



VERKENNEND BODEMONDERZOEK (ASBEST)

**Veersepad 50
Kessel**

kenmerk HMB B.V.: 19333101A

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



MECHANISCHE
GRONDBORINGEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK (ASBEST)

Veersepad 50 Kessel

kenmerk HMB B.V.: 19333101A



opdrachtgever: Pijnenburg agrarisch advies & onroerend goed te Horst

datum rapport: 16 januari 2020

kenmerk: 19333101A

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB B.V.

projectleider: Gido van Lier | g.vanlier@hmbgroep.nl

rapporteur: Gido van Lier

autorisatie: Wilfred van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK.....	6
2.1 Werkwijze.....	6
2.2 Resultaten vooronderzoek	6
2.2.1 Onderzoekslocatie	6
2.2.2 Omgeving	8
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet.....	9
3 VELDONDERZOEK.....	10
3.1 Uitvoering.....	10
3.2 Resultaten	10
4 LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.1 Uitvoering.....	12
4.2 Analyseresultaten	12
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 Conclusies	14
5.2 Aanbevelingen.....	14

BIJLAGEN

- 1 | Verkennend bodemonderzoek (1997)
- 2 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 3 | Analysecertificaten
- 4 | Toetsing analyseresultaten
- 5 | Achtergrondinformatie
- 6 | Uittreksel kadastrale kaart, omgevingskaart en situatietekening

SAMENVATTING¹

In december 2019 is een verkennend bodemonderzoek (asbest) uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan het Veersepad 50 te Kessel. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Werkwijze vooronderzoek	NEN 5725, aanleiding A
Strategie bodemonderzoek	NEN 5707 en de NEN 5740, verdachte locatie
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 2.680 m ²
Gebruik locatie	Woning met bedrijfspand (voorheen champignonkwekerij)
Bijzonderheden	Ter plaatse van de (voormalige) champignonkwekerij was een bovengrondse HBO-tank en een bestrijdings- en ontsmettingsmiddelenkast en ter plaatse van de woning een ondergrondse HBO-tank aanwezig
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 5,5 m-mv	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig met in de ondergrond een matig grindige laag
Grondwaterstand	Dieper dan 5,5 m-mv
Bijmengingen of bijzonderheden	In de bodem worden bijmengingen met baksteen en puin aangetroffen. Tevens zijn verhardingslagen met puin en dakpannen aanwezig.
Analyseresultaten grond	In de grond worden plaatselijk lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en / of OCB aangetoond
asbest	In zowel de grond als in de verhardingslagen wordt geen asbest boven de norm voor nader onderzoek, de interventiewaarde of de maximale samenstellingswaarde aangetoond
grondwater	Niet onderzocht conform vrijstellingsregeling in de NEN 5740

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. Enkele parameters zijn in licht verhoogde gehalten aangetoond. Ter plaatse van de locatie wordt geen asbest boven de norm voor nader onderzoek, de interventiewaarde of de maximale samenstellingswaarde aangetoond.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen directe belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek verlangd worden.

¹ Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

1 INLEIDING

In opdracht van Pijnenburg agrarisch advies & onroerend goed te Horst is door HMB B.V. in december 2019 een verkennend bodemonderzoek (asbest) uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan het Veersepad 50 te Kessel.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning. Het voornemen is nieuwbouw van woningen te realiseren.

Normering en verantwoording

Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725², aanleiding A³. Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (asbest) is gebaseerd op de NEN 5707⁴ en de NEN 5740⁵.

Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek (asbest) is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van deze doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Indeling rapport

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. 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 boringen 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.

Een onderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van maximaal vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het gebruik van de locatie en het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

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

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

³ 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

⁴ NEN 5707, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2015

⁵ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

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 Bodemloket en Topotijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland en / of het DINOloket.

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

Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de (lucht)foto op de voorpagina en de bijlagen 1 en 6. Onder bijlage 1 is het in 1997 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek opgenomen en onder bijlage 6 zijn opgenomen:

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

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Veersepad 50 Kessel
Gemeente	Peel en Maas
Kadastrale aanduiding	Gemeente Kessel, sectie E, percelen 1531, 1533 en 1534
Artikel 55	Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte perceel	3.565 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 2.680 m ²
X-coördinaat	201.056
Y-coördinaat	366.793

Huidig gebruik

Op Veersepad 50 is een woning met bedrijfspand gesitueerd, welke in gebruik is geweest als champignonkwekerij. Tevens zijn op het achterliggende terrein nog een werkplaats en kas aanwezig. De locatie is uitpandig deels voorzien van een betonverharding, deels van een halfverharding en deels onverhard c.q. in gebruik als tuin. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

Op basis van de historische kaarten is te zien dat de bebouwing ter plaatse van de woning dateert van voor 1900. Het omliggende terrein is destijds in gebruik als agrarisch gebied. Het champignonteeltbedrijf is op de locatie opgericht in het jaar 1959. Door de jaren heen hebben er diverse verbouwing en uitbreidingen plaatsgevonden. Medio 1997 zijn de activiteiten van het champignonteeltbedrijf op de locatie beëindigd.

Op basis van Hinderwet- en bouwvergunningen blijkt dat op de locatie enkele bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Ter plaatse van de corridor tussen de bedrijfsruimten was een bovengrondse huisbrandolietank (HBO-tank, 1.000 liter) aanwezig ten behoeve van de stoomketel. Naast de stoomketel was een opslagkast voor bestrijdings- en ontsmettingsmiddelen aanwezig. Gelet op de aanwezige betonvloer is het niet aannemelijk dat de activiteiten hebben geleid tot een verontreiniging van de bodem.

Ter plaatse van de woning is in het verleden ook nog een ondergrondse HBO-tank (5.000 liter) aanwezig geweest. De tank is in juni 1996 gesaneerd conform de geldende wetgeving. Ter plaatse van de tank zijn geen verontreinigingen in de bodem aangetroffen.

Van de locatie is een bodemonderzoek bekend. In tabel 3 zijn gegevens uit dit rapport beknopt weergegeven. De volledige rapportage is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 3 Voorgaande bodemonderzoeken

Veersepad 50	
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Milieutechnisch adviesbureau Heel B.V.
Datum rapport	16 december 1997
Kenmerk rapport	M453-WIL/97
Aanleiding	Aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen verkoop van het perceel
Resultaten bovengrond	Ter plaatse van het buitenterrein zijn lichte verontreinigingen met PAK aangetoond. In de teeltruimten worden lichte verontreinigingen met PCB en OCB aangetoond
Resultaten ondergrond	In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond
Resultaten grondwater	Het grondwater bevindt zich dieper dan 5 m-mv
Conclusies	De PAK verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de puin en / of kolenresten in de grond. De verontreinigingen met OCB en PCB zijn waarschijnlijk te relateren aan het voormalig gebruik van het terrein voor de champignonteelt

Toekomstig gebruik

Het voornemen is ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van woningen te realiseren.

Asbest

Bij het locatiebezoek ten behoeve van het vooronderzoek is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Op basis van (historische) luchtfoto's, het archief en het eerder uitgevoerd bodemonderzoek blijkt dat de (voormalige) champignoncellen zijn voorzien van asbestverdachte golfplaten. Tevens zijn er in het kader van het in 1997 uitgevoerde bodemonderzoek puinresten in de bodem aangetroffen. Het kan, mede gelet op de asbestverdachte dakbedekking, niet uitgesloten worden dat de bodem asbesthoudende materialen bevat.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 4 zijn de adressen (voor zover bekend) en/of een omschrijving van het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 4 Omliggende percelen

Windrichting	Adres	Gebruik
Noorden	Beeselseweg 19 en 21	Woningen
Westen	Beeselseweg 23	Woning
Oosten	Aan de weegbrug 4 en Veersepad 42	Woningen
Zuiden	Veersepad 46 t/m 48a	Woningen

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woongebied. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

Voor de genoemde adressen / percelen zijn geen gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten welke aanleiding kunnen geven bodemverontreiniging te plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodeminformatie

Van de omgeving zijn twee bodemonderzoeken bekend. De onderzoeken zijn beschreven in de rapportage van het in 1997 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (zie bijlage 1). In de rapportage staan beknopt de resultaten beschreven.

Ter plaatse van het Veersepad 48 is voor de aanvraag van een bouwvergunning een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten is sprake van een lichte verontreiniging met PAK in de bovengrond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Tevens is ter plaatse van de Beeselseweg 19, ter plaatse van een voormalige champignonteeltbedrijf, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat er een verontreiniging wordt aangetoond met stoffen (onder andere pentachloorfenol) die in verband kunnen worden gebracht met de activiteiten van het champignonteeltbedrijf. De verontreiniging zou in 1996 zijn gesaneerd.

Bodemopbouw en geohydrologie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is DINOket geraadpleegd. Regionaal bestaat de bodem tot een diepte van meer dan 25 meter m-mv uit zandlagen. Het freatisch grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv.

Uit het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater oostelijk (richting de Maas) gericht is. Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich geen oppervlaktewater. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Peel en Maas beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen binnen de zone 'F Overige vooroorlogse bebouwing'. Zowel de boven- als ondergrond in deze zone wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'AW2000'.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte deellocaties).

Gelet op de asbestverdachte golfplaten en het voormalig gebruik als champignonkwekerij is de locatie verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met asbest en / of bestrijdingsmiddelen (OCB en PCB).

Het verkennend bodemonderzoek (asbest) wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 en de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek (asbest) is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond in gehalten boven de achtergrondwaarden.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 2.680 m². Gelet op de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt verwacht dat het grondwater zich dieper bevindt dan 5 m-mv. Om dit te verifiëren wordt een boring doorgezet tot 5 m-mv. Indien grondwater wordt aangetroffen wordt een peilbuis geplaatst.

In tabel 5 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de in tabel genoemde strategie.

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Proefgat met boring tot 0,5 m-mv	Proefgat met boring tot 2,0 m-mv	Boring tot 5,0 m-mv	Grond	Grondwater	
11	2	1 ¹	3 Standaardpakket bodem ⁶ en OCB 3 Asbest in grond	-1 Standaardpakket grondwater ⁷	

¹ er van uitgaande dat de grondwaterstand zich dieper dan 5 m-mv bevindt, wordt geen grondwateronderzoek uitgevoerd

⁶ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7). Bij enkele representatieve (meng)monsters wordt tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald

⁷ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

3 VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd medewerker van HMB B.V. (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁸ en 2018⁹.

Op 12 en 19 december 2019 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen zijn gecodeerd vanaf nummer 1. De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 6). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.2 Resultaten

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 6 omschreven.

Tabel 6 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 – 3,0	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig
3,0 – 4,7	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig
4,7 – 5,5	Zand, matig grof, zwak siltig

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van diverse boringen / proefgaten bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar tabel 7.

Tabel 7 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
1	0,15 – 0,20*	Beton*
	0,8 – 1,0	Sterk baksteenhoudend
3	0,09 – 0,3	Matig puinhoudend
4	0,02 – 0,16*	Volledig puin*
7	0,05 – 0,5	Zwak puinhoudend
8	0,09 – 0,48*	Uiterst puinhoudend*
13	0,14 – 0,3*	Uiterst dakpan- en sterk asfalthoudend*

* Betreft bodemvreemde lagen (>50% bodemvreemd materiaal)

Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

⁸ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁹ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

Grondwaterstand

Tijdens het onderzoek is tot 5,5 m-mv geen grondwater aangetroffen. Een grondwateronderzoek is conform de vrijstelling in de NEN 5740 derhalve niet uitgevoerd.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3). Vanwege het aantreffen van diverse bodemvreemde bijmengingen zijn twee extra monsters geanalyseerd op het standaardpakket bodem. Ten behoeve van het asbestonderzoek is, gelet op het aangetroffen puin, een asbest in grondmonster en een asbest in puinmonster geanalyseerd.

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	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
MM1	1, 9 en 11	0 – 0,8	Standaardpakket bodem ¹⁰ , lutum en organische stof
MM2	4, 5 en 6	0 – 0,3	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM3	3	0,09 – 0,3	Standaardpakket bodem en OCB, lutum en organische stof
MM4	1	0,8 – 1,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM5	2, 8, 13 en 14	0,12 – 0,9	Standaardpakket bodem en OCB, lutum en organische stof
ASB-G1	3 en 7	0,05 – 0,5	Asbest in grond
ASB-P2	4 en 8	0,02 – 0,48	Asbest in puin

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

4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond¹¹- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief¹² getoetst volgens het Besluit¹³ en de Regeling¹⁴ bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

¹⁰ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

¹¹ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹² Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

¹³ Besluit van 22 november 2007

¹⁴ Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

In tabel 9 is het resultaat van de toetsing verwoord¹⁵ opgenomen voor de grond.

Tabel 9 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monster-code	Boringen	Grond-soort*	Bijmeng-ingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling****
MM1	1, 9 en 11	Zand	-	Licht: cadmium (0,46), kobalt (11) en zink (80)	Wonen
MM2	4, 5 en 6	Zand	-	Licht: PAK (2,5)	Altijd toepasbaar
MM3	3	Zand	Puin	Licht: cadmium (0,50), kobalt (18), lood (40), zink (89), DDD (0,0085) en DDE (0,033)	Industrie
MM4	1	Zand	Baksteen	-	Altijd toepasbaar
MM5	2, 8, 13 en 14	Zand	-	Licht: cadmium (0,85) en hexachloorbenzeen (0,0024)	Industrie

- * = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
 ** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2
 *** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
 - = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
 **** = betreft indicatieve toetsing volgens Besluit en de Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond

Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in de actuele contactzone in de grove fractie (>20 millimeter) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter controle van de fijne fractie (<20 millimeter) is een grondmengmonster en een puinmengmonster ter analyse aangeboden. Het resultaat van de analyse is weergegeven in tabel 10.

Tabel 10 (Gewogen) asbestgehalte per proefgat

Analyse-monster	Proefgaten	Traject (m-mv)	(Gewogen) asbestgehalte fractie <20 mm (mg/kg d.s.)	(Gewogen) asbestgehalte fractie >20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal (gewogen) asbestgehalte (mg/kg d.s.)
ASB-G1	3 en 7	0,05 – 0,5	<0,4	-	<0,4
ASB-P2	4 en 8	0,02 – 0,48	1,6	-	1,6

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de puinlagen asbest boven de rapportagegrens wordt aangetoond. Het gehalte blijft echter ruimschoots onder de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) of de maximale samenstellingswaarde (100 mg/kg d.s.).

In de bodem met bijmengingen puin is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen / aangetoond.

¹⁵

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707 en de NEN 5740.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. Enkele parameters zijn in een licht verhoogd aangetoond. Ter plaatse van de locatie wordt geen asbest boven de norm voor nader onderzoek, de interventiewaarde of maximale samenstellingswaarde aangetoond.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen directe belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

Bijlage | 1

Documenten vooronderzoek



RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

van een perceel gelegen aan het

VEERSEPAD 50 te KESSEL

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Pater Jac. Schreursweg 2, Panheel
Postbus 5049, 6097 ZG Heel
tel. 0475-573231

Opdrachtgever: J. Willems
Veersepad 50
5995 AE Kessel

Projectnummer: M453-WIL/97

Datum rapport: 16 december 1997

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1 van 14
1.1	Aanleiding bodemonderzoek	1 van 14
1.2	Onderzoeksdoel	1 van 14
1.3	Vrijwaring en geldigheid	1 van 14
1.4	Opbouw van het bodemonderzoek	2 van 14
2	VOORONDERZOEK	3 van 14
2.1	Topografische en kadastrale gegevens	3 van 14
2.2	Geografische ligging	3 van 14
2.3	Bodemkundige gegevens	3 van 14
2.4	Geologische en geohydrologische gegevens	4 van 14
2.5	Historische informatie	5 van 14
2.6	Locatiegegevens	5 van 14
2.7	Milieuvergunningen	6 van 14
2.8	Eerder bodemonderzoek	6 van 14
3	HYPOTHESE	7 van 14
4	ONDERZOEKSOPZET	8 van 14
4.1	Bemonsteringsstrategie	8 van 14
4.2	Analysestrategie	8 van 14
5	RESULTATEN	9 van 14
5.1	Veldwerk	9 van 14
5.2	Laboratorium-onderzoek	9 van 14
5.3	Toetsingskader	10 van 14
5.4	Analyseresultaten	11 van 14
6	DISCUSSIE	12 van 14
6.1	Oorzaak aangetoonde verontreinigingen	12 van 14
6.2	Toetsing van de onderzoekshypothese(n)	12 van 14
7	CONCLUSIES	13 van 14
8	AANBEVELINGEN	13 van 14
9	SAMENVATTING	14 van 14

BIJLAGEN



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding bodemonderzoek

In opdracht van de heer J. Willems, woonachtig aan het Veersepad 50 te Kessel, is door het Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een voormalig champignonteeltbedrijf op het perceel aan het Veersepad 50 te Kessel.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen voor de verkoop van het terrein. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 900 m².

Ten behoeve van de verkoop is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem verkennend onderzocht conform NVN 5740.

1.2 Onderzoeksdoel

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een betrouwbaar beeld omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het voormalig champignonteeltbedrijf.

1.3 Vrijwaring en geldigheid

Dit bodemonderzoek is door MAH met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen* uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijken van de werkelijke situatie, aangezien het verkennend bodemonderzoek berust op een beperkt aantal monsternames en analyses. Bovendien wordt opgemerkt dat de resultaten een tijdsopname zijn welke onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biochemische en/of fysische processen in de bodem of door verandering in het grondgebruik. De resultaten van een bodemonderzoek worden in de regel voor een periode van 2 jaar als actueel beschouwd.

Bij twijfel over de inhoud van het rapport of de juistheid van de gegevens, gelieve men contact op te nemen met MAH.

* zie bijlage 7: Afkortingen, begrippen, normen



1.4 Opbouw van het bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is opgebouwd uit de navolgende fasen:

fase 1: het **vooronderzoek**:

In het vooronderzoek worden allerlei relevante gegevens over de te onderzoeken locatie verzameld, zoals historische gegevens, geologische en geohydrologische informatie, geografische ligging en eventuele omgevingsfactoren. Op basis van de verkregen informatie wordt de onderzoekshypothese en onderzoeksopzet vastgesteld.

fase 2: het **veldonderzoek**:

Tijdens het veldonderzoek worden grond- en eventueel grondwatermonsters genomen. Hiertoe worden boringen uitgevoerd en peilbuizen geplaatst. Het opgeboorde bodem-materiaal wordt zintuiglijk beoordeeld. De bevindingen worden vermeld in de vorm van profielbeschrijvingen.

Indien tijdens het veldwerk nieuwe informatie over de onderzoekslocatie wordt verkregen, kan het nodig zijn om de onderzoekshypothese en onderzoeksopzet bij te stellen.

fase 3: het **laboratoriumonderzoek**:

De verkregen grond- en grondwatermonsters worden door een gespecialiseerd milieulaboratorium onderzocht op:

- a. (bij onverdachte locaties of bij onbekende verontreinigingen) een pakket van stoffen welke mogelijk als verontreiniging aanwezig kunnen zijn;
- b. (bij vermoedelijke of bekende verontreinigingen) specifieke stoffen.

fase 4: de **rapportage**:

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dienen te overeenstemmen met de gestelde onderzoekshypothese. Indien dit niet het geval is dient een nieuwe hypothese te worden opgesteld en de onderzoeksopzet te worden aangepast.

De bevindingen van het onderzoek worden samen met de conclusies en eventuele aanbevelingen gepresenteerd in een rapport.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Topografische en kadastrale gegevens

De ligging van de onderzoekslocatie op de topografische kaart van Nederland is weergegeven in bijlage 1.

De coördinaten van de locatie zijn (globaal): $x = 201.80$; $y = 366.84$.

Kadastraal staat de locatie bekend onder de gemeente Kessel, sectie E, perceelnummer 338 (gedeeltelijk).

De ligging van de onderzoekslocatie op de kadastrale kaart is weergegeven in bijlage 2.

Bronnen:

- Topografische kaart 1989 (Topografische Dienst, Emmen);
- Kadastrale kaart Kessel (Kadaster Limburg, december 1997).

2.2 Geografische ligging

De onderzoekslocatie aan het Veersepad 50 is gelegen in een woonomgeving ten zuidoosten van de kern van Kessel, nabij het buurtschap Veers.

De locatie wordt in alle richtingen omgeven door woonbebouwing gelegen aan het Veersepad en de Beeselseweg (respectievelijk ten zuidoosten en noordwesten van de locatie).

Bronnen:

- Topografische kaart 1989 (Topografische Dienst, Emmen);
- locatieverkenning MAH.

2.3 Bodemkundige gegevens

Op de Bodemkaart van Nederland staat het stedelijke gebied van Kessel niet ingekarteerd. Uit extrapolatie van de kaartgegevens kan evenwel worden afgeleid dat de oorspronkelijke bodem ter plaatse gerekend kan worden tot de Oude Kleibrikgronden (Radebrikgronden). Deze gronden zijn overwegend gevormd in fijnzandige, lichte zavel.

Bron:

- Bodemkaart van Nederland (STIBOKA, Wageningen 1967).

2.4 Geologische en geohydrologische gegevens

De geohydrologische gesteldheid van de bodem hangt nauw samen met de geologische opbouw van de bodem uit relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. De geologische opbouw van de bodem in Midden-Limburg wordt in belangrijke mate bepaald door een zuid-zuidoost noord-noordwest lopend breuken-systeem. De drie hoofdbreuken zijn de Feldebiss, de Peelrandbreuk en de Tegelenbreuk. Door deze breuken is het gebied van west naar oost onderverdeeld in de Roerdalslenk, de Peelhorst en de Slenk van Venlo. De onderzoekslocatie te Kessel is gelegen in de Roerdalslenk. In de Roerdalslenk kunnen de volgende formaties worden onderscheiden (zie tabel 1):

Tabel 1: Overzicht bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Lithografische eenheid	Lithologie
0 - 1,5	Deklaag (Zanddiluvium)	Holoceen Nuenen Groep	bovenlaag: zandige klei onderlaag: uiterst fijn tot middel fijn zand en leem
1,5 - 15	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Veghel Formatie van Sterksel Formatie van Kedichem Formatie van Tegelen	middel grof tot uiterst grof zand zand zand
15 - 160	Scheidende laag	Brunssumklei	fijnzandige leem en klei
160 - 250	Tweede watervoerende pakket	Waubachzanden Mioceen e.a. tertiare afz.	zand

Afwatering van het gebied heeft plaats op de Maas, welke ter plaatse een duidelijke invloed heeft op de diepte en stromingsrichting van het grondwater. Het grondwaterverval ter hoogte van Kessel is groot (circa 5 meter). De stromingsrichting van het grondwater is zuidoostelijk. Volgens de kaart bevindt het grondwater zich op de onderzoekslocatie op een diepte van circa 15 à 16 m +NAP. De hoogteligging van het terrein volgens de topografische kaart bedraagt circa 23 à 24 m +NAP. Bijgevolg kan het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie vanaf een diepte van circa 8 m -mv aangetroffen worden.

In de omgeving van Kessel vindt geen grondwateronttrekking plaats ten behoeve van drinkwaterwinning.

Bronnen:

- Geologische Overzichtskaart van Nederland (RGD Haarlem 1975);
- Grondwaterkaart van Nederland 1977 (Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft);
- Provinciale Milieuverordening: Aanwijzing Milieubeschermingsgebieden (provincie Limburg, febr. 1995);
- Topografische kaart 1989 (Topografische Dienst, Emmen).



2.5 Historische informatie

Het historisch grondgebruik van de locatie kan onder andere worden afgeleid uit oud en nieuw kaartmateriaal. Een historische kaart toont de situatie in de omgeving van Kessel omstreeks 1890. Op korte afstand ten zuidwesten van Kessel ligt het gehucht 't Veer (het huidige Veers) met het gierpontveer over de Maas naar Herberg. De hoger gelegen gronden ten noord-westen van Kessel en 't Veer zijn in gebruik als akkerland. Een smalle strook aflopend terrein langs de Maas is weiland. Het terrein ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie staat op de kaart weergegeven als (moes-)tuin en akkerland. Op korte afstand ten noorden van de locatie bevindt zich aan de Beeselseweg een pannenfabric.

Een recente topografische kaart uit 1989 toont nagenoeg de huidige situatie. De bebouwing van Kessel is inmiddels aanmerkelijk toegenomen en omsluit het buurtschap Veers en de onderzoekslocatie. Het bedrijfspand op de onderzoekslocatie werd opgericht in 1959 en is op de topografische kaart duidelijk herkenbaar (zie bijlage 2).

Bronnen:

- Historische Atlas Limburg (uitg. Robas, Weesp 1989);
- Topografische kaart 1989 (Topografische Dienst, Emmen);
- dhr. Willems (terreineigenaar).

2.6 Locatiegegevens

Het champignonteeltbedrijf op de locatie werd opgericht in 1959. De activiteiten van het bedrijf zijn in 1996 bij de gemeente Kessel gemeld in het kader van de Wet Milieubeheer. Een vergunning in het kader van de Hinderwet (Hw) of de Wet Milieubeheer (Wm) heeft het bedrijf nooit gehad. Medio 1997 zijn de activiteiten van het champignonteeltbedrijf op de locatie beëindigd. De activiteiten van soortgelijke bedrijven zijn inmiddels aan regels gebonden middels de AMvB 'Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt'.

De onderzoekslocatie omvat de bedrijfsruimten van het voormalige champignonteeltbedrijf (de teeltcellen en de tussenliggende corridor) en het direct daaromheen gelegen terrein. De vloeren van de bedrijfsruimten en van het buitenterrein zijn verhard met beton. De teelt van champignons vond plaats in stellingen (teeltbedden) in de teeltruimten. Na de oogst werden de champignons geschoond, gesorteerd en verpakt in de corridor. In de corridor is tevens een stoomketel met bovengrondse HBO-tank (inhoud circa 1 m³) aanwezig voor het steriliseren van de teeltruimten na beëindiging van iedere teelt. Daarnaast zijn tijdens de teelt chemische bestrijdings- en ontsmettingsmiddelen gebruikt. Het spoel- en waswater van het bedrijf werd geloosd op het gemeentelijke rioleringsnet waartoe het bedrijf beschikte over een geldige lozingsvergunning.

Bronnen:

- dhr. Willems (terreineigenaar);
- gemeente Kessel (afd. Milieu);
- Wm-melding dd. 24 oktober 1996;
- locatiebezoek MAH.

2.7 Milieuvergunningen, ondergrondse tanks omgeving

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie vinden momenteel geen bedrijfsmatige activiteiten en/of handelingen plaats welke een bedreiging kunnen vormen voor de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater aldaar.

Op korte afstand van de locatie was vroeger eveneens een champignonteeltbedrijf gevestigd (Jacobs, Beeselseweg 19). De activiteiten van dit bedrijf werden omstreeks 1995 beëindigd. Op het terrein is sedert 1996 woningbouw gerealiseerd.

Op het perceel aan het Veersepad 50 is vroeger een ondergrondse opslagtank voor lichte huisbrandolie aanwezig geweest. De tank met een inhoud van 5 m³ is in juni 1996 inwendig gereinigd en vervolgens verwijderd. Met het zintuiglijk bodemonderzoek door het tanksaneringsbedrijf is destijds geen olieverontreiniging waargenomen.

Bron:

- gemeente Kessel (afd. Milieu);
- KIWA-tanksaneringscertificaat.

2.8 Eerder bodemonderzoek

Van de onderzoekslocatie zelf zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

In verband met de aanvraag van een bouwvergunning is recentelijk een verkennend bodemonderzoek conform NVN-5740 uitgevoerd op een locatie gelegen aan het *Veersepad 48* (aangrenzend gelegen ten zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie). Met het onderzoek is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Daarnaast zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen.

Ten behoeve van de wijziging van de bedrijfsbestemming van het perceel van het voormalige champignonteeltbedrijf aan de *Beeselseweg 19* in een woonbestemming, is ter plaatse een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Met het onderzoek zijn in de grond ter plaatse verontreinigingen aangetoond met stoffen (onder andere pentachloorfenol) die in verband konden worden gebracht met de activiteiten van het champignonteeltbedrijf. Voor de realisatie van de bestemmingswijziging is ter plaatse in 1996 een bodemsanering doorgevoerd.

Bron:

- gemeente Kessel (afd. Milieu).



3 HYPOTHESE(N)

Hypothese a:

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek wordt de bodem ter plaatse van de teeltcellen als *verdacht* beschouwd ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging. Vanwege het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen en ontsmettingsmiddelen is de grond ter plaatse van de teeltcellen mogelijk verontreinigd met deze stoffen.

Hypothese b:

De bodem van het buitenterrein wordt voorsnog als *onverdacht* beschouwd ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging. Ter plaatse hebben voor zover bekend geen bodembedreigende handelingen of activiteiten plaats gevonden.

Hypothese c:

Gelet op het lange cultuurgebruik van het terrein ter plaatse door bewoning of als tuin kunnen in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetroffen worden.

4 ONDERZOEKSOPZET

Het verkennend bodemonderzoek is opgezet volgens de richtlijnen van de NVN-5740*, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in september 1991.

De bodem ter plaatse van de teeltcellen is verkennend onderzocht conform de onderzoeksstrategie B1 (voor verdachte locaties met homogeen verdeelde verontreiniging). De verdachte bodemlaag betreft hierbij de ondiepe bodem.

Het onverdachte buitenterrein is onderzocht conform de strategie A (voor onverdachte locaties). Hierbij worden de boven- en ondergrond (en eventueel het grondwater indien dit zich binnen 5 m -mv bevindt) bemonsterd en onderzocht op een breed scala aan veel voorkomende verontreinigingen (waaronder zware metalen en PAK).

4.1 Bemonsteringsstrategie

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 900 m². Ter bemonstering van de bodem van het buitenterrein (oppervlakte circa 500 m²), zijn in totaal 6 boringen uitgevoerd, waarvan 4 ondiepe boringen tot 0,5 m -mv en 2 diepere boringen tot 2,0 m -mv. De boringen zijn gelijkmatig rondom het pand verdeeld. Het grondwater is niet bemonsterd (grondwaterpeil dieper dan 5 m -mv).

Ter bemonstering van de bodem ter plaatse van de teeltcellen (oppervlakte circa 400 m²) zijn ter plaatse 4 boringen uitgevoerd (2 boringen per cel) tot een diepte van 1 m -mv.

4.2 Analysestrategie

De verkregen monsters van het onverdachte buitenterrein zijn op het laboratorium samengesteld tot twee mengmonsters van respectievelijk de bovengrond (tot 0,5 m -mv) en van de ondergrond (van 0,5 tot 2,0 m -mv).

Het mengmonster van de bovengrond is geanalyseerd op een pakket van stoffen conform NVN-5740 'bovengrond', te weten: 8 zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), 10 PAK* (volgens VROM), minerale olie (GC*) en EOX*. Het mengmonster van de ondergrond is geanalyseerd op stoffen conform NVN-5740 'ondergrond', te weten: 8 zware metalen, BETXN*, VOCI*, minerale olie (GC) en EOX.

De monsters van de ondiepe bodem ter plaatse van de teeltcellen zijn samengesteld tot twee mengmonsters (1 mengmonster per teeltcel) en vervolgens onderzocht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen en aanverwante stoffen (PCB en OCB).

* zie bijlage 7: Afkortingen, termen en normen



5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 5 december 1997.

De boorpunten 1 t/m 6 zijn rondom het bedrijfspand geplaatst. De boringen 1 en 4 zijn uitgevoerd tot een diepte van 2 m -mv, de overige boringen tot 0,5 m -mv.

Het terrein ter plaatse is verhard met een laag beton. De bodem van het terrein bestaat overwegend uit matig grof tot zeer grof, zwak siltig zand. In de bovengrond van het buitenterrein is plaatselijk zeer veel bouwpuin (oude baksteen en zwarte pannenscherven) en kolengruis aangetroffen.

Daarnaast zijn aan het bodemmateriaal geen bijzonderheden waargenomen.

In de teeltcellen zijn elk twee boringen geplaatst (respectievelijk boring 7+8 en 9+10).

De vloer van de teeltcellen is eveneens verhard met een laag beton. In boring 10 is ondiep onder de betonvloer een oude betonverharding aangetroffen.

Met uitzondering van boring 10 is de bodem ter plaatse van de teeltcellen matig tot sterk puinhoudend (baksteen) tot een diepte van minimaal 1 m -mv (einddiepte boringen).

Aan het bodemmateriaal zijn geen bijzondere geur- of kleurafwijkingen waargenomen.

De locatie van de boringen staan weergegeven op de situatieschets in bijlage 3.

De profielbeschrijvingen van de boorpunten, eventuele zintuiglijke waarnemingen en de bemonsteringsdiepten staan weergegeven in bijlage 4.

5.2 Laboratorium-onderzoek

De chemische en fysische analyses zijn uitgevoerd door het Milieulab van Biochem Milieulaboratorium BV te Zoetermeer (Sterlab-geaccrediteerd).

De grondmonsters van het *buitenterrein* zijn op het laboratorium samengesteld tot twee mengmonsters van respectievelijk de bovengrond (tot 0,5 m -mv) en van de ondergrond (van 0,5 tot 2,0 m -mv). Het mengmonster van de bovengrond (MM1) is onderzocht op stoffen conform het analysepakket NVN-5740 'bovengrond'. Voor de berekening van de lokale streef- en interventiewaarden** is van mengmonster MM1 tevens het humus*- en lutum*-gehalte bepaald. Het mengmonster van de ondergrond (MM2) is onderzocht op stoffen conform het analysepakket NVN-5740 'ondergrond'.

De monsters van de bovengrond ter plaatse van de *teeltcellen* zijn samengesteld tot twee mengmonsters (MM3 en MM4) en geanalyseerd op PCB's* en OCB's*.

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek en de samenstelling van de (grond-)mengmonsters staat vermeld in tabel 2.

* zie bijlage 6: Afkortingen, begrippen en normen

** zie paragraaf 5.3: Toetsingskader



Tabel 2: Laboratoriumonderzoek

Analyse-monster	Boringnummer(s) (diepte in m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen (en mate ¹⁾)	Analyse(s)
MM1 (bovengrond buitenterrein)	1 t/m 6 (0,1-0,5)	puin ⁰⁻⁵ , kooltjes ⁰⁻⁵	NVN-'bovengrond' + lutum en humus
MM2 (ondergrond buitenterrein)	1 + 4 (0,5-2,0)	puin ⁰⁻³	NVN-'ondergrond'
MM3 (teeltcel)	7 + 8 (0,1-0,5)	puin ²⁻³	PCB's + OCB's
MM4 (teeltcel)	9 + 10 (0,1-0,5)	puin ⁰⁻²	PCB's + OCB's

¹⁾ mate: 0 = geen; 1 = zeer licht (sporen); 2 = licht; 3 = matig; 4 = sterk; 5 = uiterst sterk

5.3 Toetsingskader

De concentraties aan milieuschadelijke stoffen in de bodem (grond en grondwater) worden getoetst aan normen zoals vermeld in de Leidraad Bodembescherming (VROM, 1995).

De bij de analyses gevonden waarden worden vergeleken met:

- de **streefwaarde (S)**: een waarde waarbeneden de bodem als schoon wordt aangemerkt met behoud van alle (multi-) functionele eigenschappen;
- de **interventiewaarde (I)**: een waarde waarboven sprake is van ernstige verontreiniging en waardoor ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem;
- de **tussenwaarde (T)**: het gemiddelde van streef- en interventiewaarde.

De S- en I-waarden zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof* en/of lutum* van de bodem en worden omgerekend middels bodemtype-correctieformules. Wanneer in een mengmonster de S-waarde wordt overschreden is het wenselijk om de afzonderlijke deelmonsters apart op de betreffende parameter te laten analyseren.

Overschrijding van de T-waarde in de afzonderlijke grond- of grondwatermonsters vormt het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.

In de toetsingstabellen van bijlage 4 staan eventuele overschrijdingen van de referentiewaarden als volgt weergegeven (inclusief benaming):

- * gehalte groter dan de S- of streefwaarde (licht verontreinigd)
- ** gehalte groter dan de T- of tussenwaarde (matig verontreinigd)
- *** gehalte groter dan de I- of interventiewaarde (sterk verontreinigd)



5.4 Analyseresultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek met toetsing aan de S-, T- en I-waarden staan vermeld in bijlage 5 (tabellen 1 t/m 4).

De laboratoriumcertificaten zijn gegeven in bijlage 6.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond van het *buiten-terrein* (MM1) een gehalte aan PAK* is aangetoond groter dan de S-waarde (tabel 1).

In het mengmonster van de ondergrond (MM2) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (tabel 2).

In de grondmengmonsters van de *teeltruimten* (MM3 en MM4) zijn diverse stoffen in verhoogde gehalten aangetoond.

In mengmonster MM3 zijn gehalten aan pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, Aldrin, Dieldrin, Endrin en aan DDD+DDT+DDE (totaal) aangetoond groter dan de S-waarden.

In mengmonster MM4 zijn gehalten aan hexachloorbenzeen, heptachloor en aan DDD+DDT+DDE (totaal) aangetoond groter dan de S-waarden.

* zie bijlage 7: Afkortingen, begrippen, normen



6 DISCUSSIE

6.1 Oorzaak aangetoonde verontreinigingen

De herkomst van de lichte verontreiniging met PAK in de bovengrond van het (buiten-) terrein kan verklaard worden door de aanwezigheid van puin en kolenresten in de grondmonsters (zie profielbeschrijving, bijlage 4).

De lichte verontreinigingen met PCB's en OCB's in de bovengrond ter plaatse van de teeltcellen zijn naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door het gebruik van bestrijdings- en ontsmettingsmiddelen bij de teelt van champignons.

6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese(n)

De resultaten van het onderzoek bevestigen de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen en aanverwante stoffen in de grond ter plaatse van de voormalige teeltcellen (hypothese a).

De resultaten van het onderzoek bevestigen de aanwezigheid van een lichte verontreiniging met PAK in de bovengrond van het buitenterrein. Daarnaast zijn in de boven- en ondergrond ter plaatse van het buitenterrein geen verhoogde gehalten aangetoond. De onderzoekshypothesen b en c worden aldus bevestigd.



7 CONCLUSIES

Op grond van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd op het bedrijfsterrein van het voormalige champignonteeltbedrijf aan het Veersepad 50 te Kessel kan het navolgende worden gesteld:

a. het buitenterrein

In de bovengrond van het buitenterrein rondom het bedrijfspand is een (zeer) lichte verontreiniging met PAK aangetoond (gehalte groter dan de streefwaarde).

Daarnaast zijn in de boven- en ondergrond van het buitenterrein geen verhoogde gehalten aan stoffen conform NVN-5740 aangetoond.

De lichte PAK-verontreiniging wordt verklaard door de aanwezigheid van puin en kolenresten in de bovengrond.

b. de teeltruimten

Ter plaatse van de teeltruimten zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen aangetoond met bestrijdingsmiddelen (PCB's en OCB's).

De aanwezigheid van deze stoffen in de grond is naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van de activiteiten ter plaatse van het champignonteeltbedrijf.

8 AANBEVELINGEN

De (zeer) lichte verontreiniging met PAK welke in de bovengrond van het buitenterrein is aangetoond, heeft ons inziens geen nader onderzoek. De mate en oorzaak van de PAK-verontreiniging zijn van dien aard dat door nader onderzoek geen nieuwe informatie verwacht worden.

Vanwege de aangetoonde gehalten aan OCB's en PCB's in de bovengrond ter plaatse van de teeltruimten, verdient het ons inziens aanbeveling om *nader onderzoek* te laten verrichten naar de juiste omvang en de concentraties van deze stoffen ter plaatse.

Slechts op basis van de resultaten van een (afgerond) nader bodemonderzoek kan worden bepaald of sanering van de bodem ter plaatse al dan niet noodzakelijk is.

Tevens kan slechts op basis van een nader bodemonderzoek een zinvolle inschatting worden gemaakt van de omvang van de verontreiniging en raming worden gemaakt van de eventuele saneringskosten.



9 SAMENVATTING

In opdracht van dhr. J. Willems, woonachtig aan het Veersepad 50 te Kessel is in december 1997 door het Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV een verkennend bodemonderzoek conform NVN-5740 uitgevoerd ter plaatse van het bedrijfsterrein van een voormalig champignonteeltbedrijf gelegen aan het Veersepad 50 te Kessel.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen voor de verkoop van het terrein.

Doel van het onderzoek is het vaststellen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het terrein een beletsel vormt voor de verkoop.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 900 m² en omvat het bedrijfspand (circa 400 m²) en het omliggende buitenterrein (circa 500 m²).

De bodem van het buitenterrein en de bodem ter plaatse van de teeltcellen onder het bedrijfspand zijn verkennend onderzocht conform NVN-5740.

Ter bemonstering van het (onverdachte) buitenterrein zijn rondom het pand 6 boringen uitgevoerd tot een diepte van 0,5 à 2 m -mv. Ter bemonstering van de (verdachte) bodem ter plaatse van de teeltcellen zijn 4 boringen uitgevoerd tot 1 m -mv.

Grondwateronderzoek is niet uitgevoerd (grondwaterstand dieper dan 5 m -mv).

De lokale bodem bestaat overwegend uit matig grof tot zeer grof, zwak siltig zand.

In de bodem van het terrein zijn veel oud bouwpuin dakpanscherven aangetroffen, plaatselijk tot een diepte van minimaal 1 m -mv. Daarnaast zijn zintuiglijk geen bijzonderheden aan het bodemmateriaal waargenomen.

De analyseresultaten van de grond(meng-)monsters tonen een lichte verontreiniging aan met PAK in de bovengrond van het buitenterrein rondom het pand. Daarnaast zijn in de boven- en ondergrond van het buitenterrein geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de mengmonsters van de bovengrond ter plaatse van de teeltcellen zijn lichte verontreinigingen aangetoond met diverse bestrijdingsmiddelen (OCB's en PCB's).

Het verdient aanbeveling om ter plaatse van de bedrijfsruimten nader onderzoek te laten verrichten ter vaststelling van de mate en omvang van de verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen.

Panheel, 16 december 1997

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV

rapport opgesteld door: ing. A. Clerx

gecontroleerd door: ing. M. Kantelberg



BIJLAGEN

Bijlage 1	Topografische kaart
Bijlage 2	Uittreksel kadastrale kaart
Bijlage 3	Situatieschets, boorpunten
Bijlage 4	Profielbeschrijvingen
Bijlage 5	Analyseresultaten, toetsingstabellen
Bijlage 6	Laboratorium-certificaten
Bijlage 7	Afkortingen, begrippen, normen, methoden en materialen

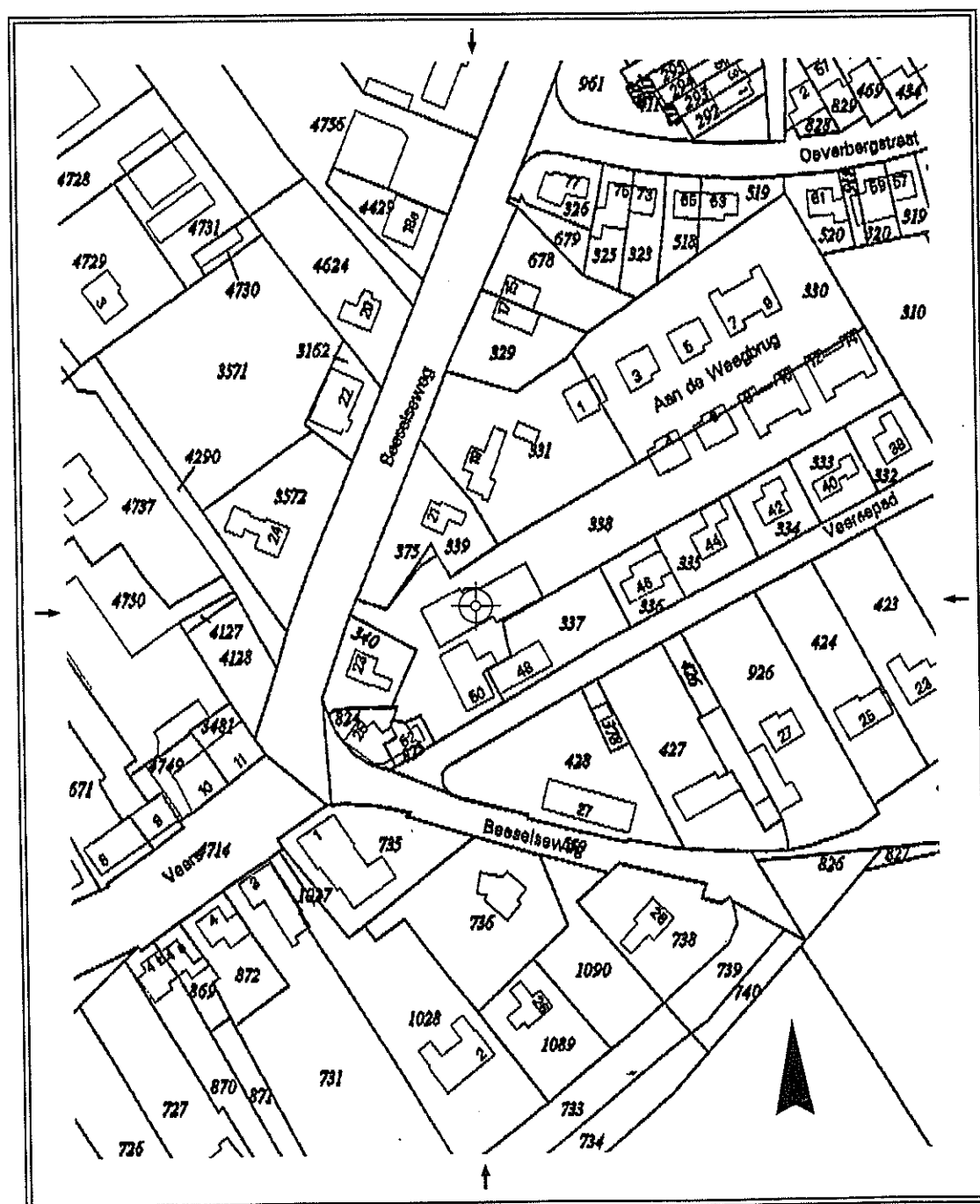
BIJLAGE 2

UITTREKSEL KADASTRALE KAART

Kadaster Limburg (november 1997)

Gemeente Kessel, sectie E, perceelnummer 338

schaal 1: 2000



→ ⊕ = onderzoekslocatie
↑

Bijlage 3:

Situatieschets met boorpunten

LEGENDA

● boring tot 0.5m-mv

● boring tot 1.0m-mv

● boring tot 2.0m-mv

;

grind

beton

klinkers

0 2 4 6 8 10

project:

Veersepad 50
te Kessel

opdrachtgever:

Dhr. J.Willems

projectleider: BC

tekenaar : MS

projectnr. : M453-WIL

datum : 12-12-1997



**Milieutechnisch
Adviesbureau Heel BV**

tel: 0475-573231

fax: 0475-571509

school:

1:200

N



opslagruimte

Beeselseweg

teeltruimte

corridor

teeltruimte

tuin

woonhuis
nr. 50

Veersepad

MAH97082

File name: MAH97082

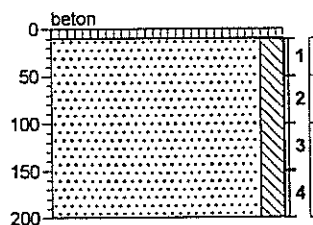


BIJLAGE 4

PROFIELBESCHRIJVINGEN

**Boring: 1**

Diepte: 200 cm.



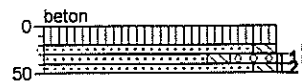
▲ bruin, matig puinhoudend.

lichtbruin.

geelbruin.

Boring: 2

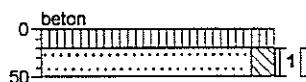
Diepte: 50 cm.



▲ lichtbruin.

▲ zwartgrijs, sterk puinhoudend,
sterk kolengruishoudend.
bruin, uiterst puinhoudend.**Boring: 3**

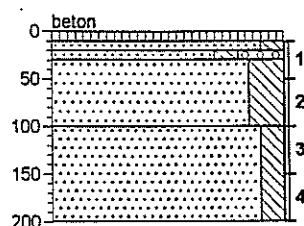
Diepte: 50 cm.



▲ lichtbruin, uiterst puinhoudend.

Boring: 4

Diepte: 200 cm.



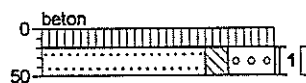
▲ lichtbruin, uiterst puinhoudend.

▲ zwart, uiterst puinhoudend,
uiterst kolengruishoudend.
bruin, sterk puinhoudend.

geelbruin.

Boring: 5

Diepte: 50 cm.



▲ zwartrood, uiterst puinhoudend.

Boring: 6

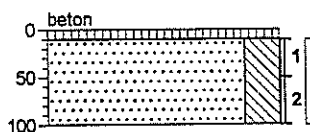
Diepte: 50 cm.



witbruin.

Boring: 7

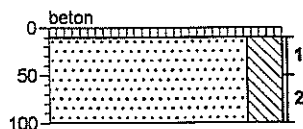
Diepte: 100 cm.



▲ lichtbruin, matig puinhoudend.

Boring: 8

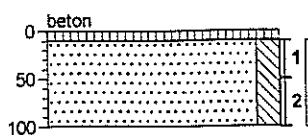
Diepte: 100 cm.



▲ lichtbruin, sterk puinhoudend.

Boring: 9

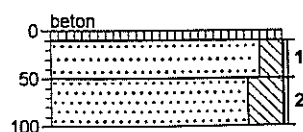
Diepte: 100 cm.



▲ lichtbruin, matig puinhoudend.

Boring: 10

Diepte: 100 cm.



lichtbruin, met oude betonvloer.

lichtbruin.

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

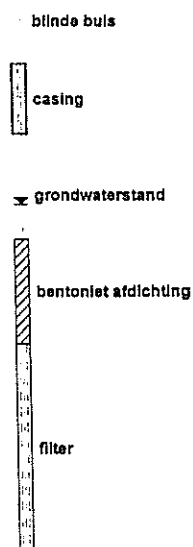
zand

	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

peilbuis



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

monsters



overig

▲ bijzonder bestanddeel

grondwaterstand tijdens boren

	maaielveldtype c.q. textuur afwezig
	slib

geur

	lichte geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

Olie

	lichte olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie



BIJLAGE 5

ANALYSERESULTATEN

TOETSINGSTABELLEN



Tabel 1: Analyseresultaten mengmonster bovengrond (gehalten in mg/kg d.s.)

Mengmonsternummer	MM1
Boringnummer	1 t/m 6
Monsterdiepte (m -mv)	(0,1-0,5)
Bodemtype ¹⁾	I
Droge stof (%)	90,4
Organisch stof (% op ds)	2,3
Lutum (% op ds)	< 2,0
Metalen (ICP, NEN 6426)	
Arseen	< 5,0
Cadmium	< 0,2
Chroom	< 10
Koper	11,0
Kwik	< 0,1
Lood	15
Nikkel	8,5
Zink	42
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)	
Naftaleen	< 0,02
Fenanthreen	0,09
Anthraceen	0,03
Fluorantheen	0,15
Benzo(a)anthraceen	0,09
Chryseen	0,07
Benzo(k)fluorantheen	0,03
Benzo(a)pyreen	0,04
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03
Totaal PAK's VROM	0,6 *
E.O.X.	0,4
Minerale Olie GC (VPR C85-19)	
Fractie C10 - C12	< 20
Fractie C12 - C22	< 20
Fractie C22 - C30	< 20
Fractie C30 - C40	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40	< 50

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994 en 26 juni 1996).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de S- of streefwaarde (of de detectiegrens)
- ** het gehalte is groter dan de T- of tussenwaarde (het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde)
- *** het gehalte is groter dan de I- of interventiewaarde
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De toetsingswaarden zijn berekend voor een grond met 2,0% lutum en 2,3% humus.



Tabel 2: Analyseresultaten mengmonster ondergrond (gehalten in mg/kg d.s.)

Mengmonsternummer	MM2
Boringnummer	1 + 4
Monsterdiepte (m -mv)	(0,5-2,0)
Bodemtype ¹⁾	I
Droge stof (%)	93,3
Metalen (ICP, NEN 6426)	
Arseen	< 5,0
Cadmium	< 0,2
Chroom	< 10
Koper	< 5,0
Kwik	< 0,1
Lood	< 10
Nikkel	< 5,0
Zink	18
BTEX + Naftaleen (ontw. NEN 5732, GCMS)	
Benzeen	< 0,05
Tolueen	< 0,05
Ethylbenzeen	< 0,05
Som Xylenen	< 0,05
Totaal BTEX	< 0,2
Naftaleen	< 0,5
Vluchtige Halogeenverbindingen (ontw. NEN 5732, Headspace, GC-MS)	
1,1-Dichlooretheen	< 0,01
Dichloormethaan	< 0,05
3-Chloorpropeen	< 0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,01
1,1-Dichloorethaan	< 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,01
Trichloormethaan	< 0,01
1,2-Dichloorethaan	< 0,01
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,03
Tetrachloormethaan	< 0,01
Broomdichloormethaan	< 0,01
Trichlooretheen	< 0,01
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,01
Tetrachlooretheen	< 0,01
Tribroommethaan	< 0,01
Hexachloorethaan	< 0,01
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	< 0,3
E.O.X.	< 0,1
Minerale Olie GC (VPR C85-19)	
Fractie C10 - C12	< 20
Fractie C12 - C22	< 20
Fractie C22 - C30	< 20
Fractie C30 - C40	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40	< 50



Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters teeltruimten (gehalten in µg/kg d.s.)

Mengmonsternummer	MM3	MM4
Boringnummer	7 + 8	9 + 10
Monsterdiepte (m -mv)	(0,1-0,5)	(0,1-0,5)
Bodemtype ¹⁾	I	I
Droge stof (%)	86,9	92,4
OCB's en PCB's (2e o-NEN 5734: GC, ECD)		
1,3-Hexachloorbutadieen	< 1,0	< 1,0
Pentachloorbenzeen	5,6 *	1,4 *
Hexachloorbenzeen	12,5 *	4,6 *
Heptachloor	< 1,0	< 1,0
cis-Heptachloorepoxide	1,0	< 1,0
Alfa HCH	< 1,0	< 1,0
Beta HCH	< 1,0	< 1,0
Gamma HCH	< 1,0	< 1,0
Delta HCH	< 1,0	< 1,0
HCH's (totaal)	< 4,0	< 4,0
Aldrin	31 *	< 1,0
Dieldrin	60 *	< 1,0
Endrin	58 *	< 1,0
Telodrin	66	< 1,0
Drins (totaal)	220	< 3,0
o,p-DDE	< 1,0	< 1,0
p,p-DDE	< 1,0	3,0 --
o,p-DDD	2,3 --	< 1,0
p,p-DDD	4,1 --	< 1,0
o,p-DDT	< 1,0	2,3 --
p,p-DDT	14,5 --	7,8 --
DDD+DDT+DDE's (totaal)	21 *	13,0 *
cis Chloordaan	1,1	< 1,0
trans Chloordaan	1,5	< 1,0
Alfa endosulfan	7,7	< 1,0
Beta endosulfan	9,6	43
Totaal O.C.B.'s	270 --	62 --
PCB 28	2,9 --	< 1,0
PCB 52	3,9 --	< 1,0
PCB 101	< 1,0	< 1,0
PCB 118	18,5 --	< 1,0
PCB 138	< 1,0	< 1,0
PCB 153	16,5 --	< 1,0
PCB 180	25 --	< 1,0
Totaal P.C.B.'s	67	< 7,0

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de S- of streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is)
- ** het gehalte is groter dan de T- of tussenwaarde (het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde)
- *** het gehalte is groter dan de I- of interventiewaarde
- d* streefwaarde ligt onder de detectielimiet
- geen toetsingswaarden voor opgesteld

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De toetsingswaarden zijn berekend voor een grond met 2,3% humus.

Tabel 4a: Toetsingswaarden voor grond (VROM, circulaire d.d. 9 mei 1994 e.v.) gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Bodemtype			

- ¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef-, het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, en de interventiewaarde zijn berekend en afgerond op twee cijfers significantie voor waarden kleiner dan 100. De toetsing vindt plaats op de afgeronde cijfers.

- ²⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De toetsingswaarden zijn berekend voor een grond met 2,0% lutum en 2,3% humus.

Tabel 4b: Toetsingswaarden voor grond (VROM, circulaire d.d. 9 mei 1994 e.v.) gehalten in $\mu\text{g/kg}$ d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Bodemtype ²⁾		I	
OCB's en PCB's (2e o-NEN 5734: GC, ECD)			
1,3-Hexachloorbutadieen	-	575	1.150
Pentachloorbenzeen	0,58	-	-
Hexachloorbenzeen	0,58	-	-
Heptachloor	575	748	920
cis-Heptachloorepoxide	-	575	1.150
Alfa HCH	0,58	-	-
Beta HCH	0,23	-	-
Gamma HCH	0,012	-	-
HCH's ³⁾	-	230	460
Aldrin	0,58	-	-
Dieldrin	0,12	-	-
Endrin	0,23	-	-
Telodrin	-	575	1.150
Drins ⁴⁾	-	460	920
DDD + DDT + DDE's	0,58	460	920
cis Chloordaan	-	460	920
trans Chloordaan	-	575	1.150
Alfa endosulfan	-	575	1.150
Beta endosulfan	-	575	1.150
Totaal P.C.B.'s	-	115	230

- ¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef-, het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, en de interventiewaarde zijn berekend en afgerond op twee cijfers significantie voor waarden kleiner dan 100. De toetsing vindt plaats op de afgeronde cijfers.

- ²⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De toetsingswaarden zijn berekend voor een grond met 2,3% humus.

- ³⁾ HCH's: totaal van alfa-, beta- en gamma-HCH

- ⁴⁾ Drins: totaal van Aldrin, Dieldrin en Endrin



BIJLAGE 6

LABORATORIUM-CERTIFICATEN

Analyserapport : 236033
Blad : 1 van 4 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau HEEL BV
Project : M453 WIL
Datum in bewerking: 8 december 1997
Analyses gereed : 11 december 1997
Controlegetal : 971211-170658-41171

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 971252639 Grond; 1(10-50)+2(40-50)+3(20-50)+4(10-50)+5(20-50)+6(10-50)
P1293651 P1293655 P1293656 P1293658 P1293659 P1293946
2.: 971252640 Grond; 1(50-100)+1(100-150)+1(150-200)+4(50-100)+4(100-150)+; 4(150-200)
P1293652 P1293653 P1293654 P1293660 P1293661 P1293662
3.: 971252641 Grond; 7(40-50)+8(10-50)
P1293930 P1293952

			1.	2.	3.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	90,4	93,3	86,9
Organisch stof (NEN 5754)	(% op ds)	Q	2,3		
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)					
Lutum (sedigraaf)	(% op ds)	Q	< 2,0		
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom	(mg/kg ds)	Q	< 10	< 10	
Nikkel	(mg/kg ds)	Q	8,5	< 5,0	
Koper	(mg/kg ds)	Q	11,0	< 5,0	
Zink	(mg/kg ds)	Q	42	18	
Cadmium	(mg/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2	
Lood	(mg/kg ds)	Q	15	< 10	
Arseen	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	
Kwik	(NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1
BTEX+Naftaleen (ontw. NEN 5732, GCMS)					
Benzeen	(mg/kg ds)	Q		< 0,05	
Tolueen	(mg/kg ds)	Q		< 0,05	
Ethylbenzeen	(mg/kg ds)	Q		< 0,05	
p+m-Xyleen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
o-Xyleen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Totaal BTEX	(mg/kg ds)	Q		< 0,2	
Som Xylenen	(mg/kg ds)	Q		< 0,05	
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q		< 0,5	

Analyserapport : 236033
Blad : 2 van 4 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau HEEL BV
Project : M453 WIL
Datum in bewerking: 8 december 1997
Analyses gereed : 11 december 1997
Controlegetal : 971211-170658-41171

Monsteromschrijving / Barcode:

- 1.: 971252639 Grond; 1(10-50)+2(40-50)+3(20-50)+4(10-50)+5(20-50)+6(10-50)
P1293651 P1293655 P1293656 P1293658 P1293659 P1293946
2.: 971252640 Grond; 1(50-100)+1(100-150)+1(150-200)+4(50-100)+4(100-150)+; 4(150-200)
P1293652 P1293653 P1293654 P1293660 P1293661 P1293662
3.: 971252641 Grond; 7(40-50)+8(10-50)
P1293930 P1293952

			1.	2.	3.
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02		
Acenafthyleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02		
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02		
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02		
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q	0,09		
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,03		
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,15		
Pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,12		
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,09		
Chryseen	(mg/kg ds)	Q	0,07		
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,07		
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,03		
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,04		
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,02		
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02		
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q	0,03		
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q	0,7		
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q	0,6		
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q	0,3		
Vluchtige Halogeenverbindingen					
(ontw. NEN 5732, Headspace, GC-MS)					
1.1-Dichlooretheen	(mg/kg ds)	Q		< 0,01	
Dichloormethaan	(mg/kg ds)	Q		< 0,05	
3-Chloorpropeen	(mg/kg ds)	Q		< 0,1	
trans-1.2-Dichlooretheen	(mg/kg ds)	Q		< 0,01	
1.1-Dichloorethaan	(mg/kg ds)	Q		< 0,01	
cis-1.2-Dichlooretheen	(mg/kg ds)	Q		< 0,01	
Trichloormethaan	(mg/kg ds)	Q		< 0,01	
1.2-Dichloorethaan	(mg/kg ds)	Q		< 0,01	
1.1.1-Trichloorethaan	(mg/kg ds)	Q		< 0,03	
Tetrachloormethaan	(mg/kg ds)	Q		< 0,01	
Broomdichloormethaan	(mg/kg ds)	Q		< 0,01	
Trichlooretheen	(mg/kg ds)	Q		< 0,01	
1.1.2-Trichloorethaan	(mg/kg ds)	Q		< 0,01	
Tetrachlooretheen	(mg/kg ds)	Q		< 0,01	
Tribroommethaan	(mg/kg ds)	Q		< 0,01	
Hexachloorethaan	(mg/kg ds)	Q		< 0,01	
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(mg/kg ds)	Q		< 0,3	
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	0,4	< 0,1

Analyserapport : 236033
Blad : 3 van 4 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau HEEL BV
Project : M453 WIL
Datum in bewerking: 8 december 1997
Analyses gereed : 11 december 1997
Controlegetal : 971211-170658-41171

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 971252639 Grond; 1(10-50)+2(40-50)+3(20-50)+4(10-50)+5(20-50)+6(10-50)
P1293651 P1293655 P1293656 P1293658 P1293659 P1293946
2.: 971252640 Grond; 1(50-100)+1(100-150)+1(150-200)+4(50-100)+4(100-150)+; 4(150-200)
P1293652 P1293653 P1293654 P1293660 P1293661 P1293662
3.: 971252641 Grond; 7(40-50)+8(10-50)
P1293930 P1293952

			1.	2.	3.

OCB's en PCB's (2e o-NEN 5734: GC, ECD)					
1,3-Hexachloorbutadien	(ug/kg ds)	Q			< 1,0
Pentachloorbenzeen	(ug/kg ds)	Q			5,6
Alfa HCH	(ug/kg ds)	Q			< 1,0
Beta HCH	(ug/kg ds)	Q			< 1,0
Gamma HCH	(ug/kg ds)	Q			< 1,0
Delta HCH	(ug/kg ds)	Q			< 1,0
Hexachloorbenzeen	(ug/kg ds)	Q			12,5 (toe)
Heptachloor	(ug/kg ds)	Q			< 1,0
cis-Heptachloorepoxide	(ug/kg ds)	Q			1,0 (toe)
Aldrin	(ug/kg ds)	Q			31
Dieldrin	(ug/kg ds)	Q			60 (toe)
Endrin	(ug/kg ds)	Q			58 (toe)
Telodrin	(ug/kg ds)	Q			66 (toe)
o,p-DDE	(ug/kg ds)	Q			< 1,0
p,p-DDE	(ug/kg ds)	Q			< 1,0
o,p-DDD	(ug/kg ds)	Q			2,3 (toe)
p,p-DDD	(ug/kg ds)	Q			4,1 (toe)
o,p-DDT	(ug/kg ds)	Q			< 1,0
p,p-DDT	(ug/kg ds)	Q			14,5
cis Chloordaan	(ug/kg ds)	Q			1,1
trans Chloordaan	(ug/kg ds)	Q			1,5 (toe)
Alfa endosulfan	(ug/kg ds)	Q			7,7 (toe)
Beta endosulfan	(ug/kg ds)	Q			9,6
Totaal O.C.B.'s	(ug/kg ds)	Q			270
PCB 28	(ug/kg ds)	Q			2,9 (toe)
PCB 52	(ug/kg ds)	Q			3,9 (toe)
PCB 101	(ug/kg ds)	Q			< 1,0
PCB 118	(ug/kg ds)	Q			18,5
PCB 138	(ug/kg ds)	Q			< 1,0
PCB 153	(ug/kg ds)	Q			16,5 (toe)
PCB 180	(ug/kg ds)	Q			25 (toe)
Totaal P.C.B.'s	(ug/kg ds)	Q			67
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	(ug/kg ds)	Q			220
HCH's (som $\alpha + \beta + \gamma + \delta$)	(ug/kg ds)	Q			< 4,0
DDD+DDT+DDE's	(ug/kg ds)	Q			21
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 50	< 50	
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,3	0,2	
Chromatogram Minerale Olie GC		Q	0	0	

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 236033
Blad : 4 van 4 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau HEEL BV
Project : M453 WIL
Datum in bewerking: 8 december 1997
Analyses gereed : 11 december 1997
Controlegetal : 971211-170658-41171

Monsteromschrijving / Barcode:
4.: 971252642 Grond; 9(10-50)+10(10-50)
P1293958 P1293962
5.: 971252643 ; Extra aangeleverde monsters (5)
P1293657 P1293960 P1293963 P1293964 P1293965

		4.	5.
Extra aangeleverde monsters			0
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	92,4
OCB's en PCB's (2e o-NEN 5734: GC, ECD)			
1,3-Hexachloorbutadien	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
Pentachloorbenzeen	(ug/kg ds)	Q	1,4 (toe)
Alfa HCH	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
Beta HCH	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
Gamma HCH	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
Delta HCH	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
Hexachloorbenzeen	(ug/kg ds)	Q	4,6
Heptachloor	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
cis-Heptachloorepoxide	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
Aldrin	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
Dieldrin	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
Endrin	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
Telodrin	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
o,p-DDE	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
p,p-DDE	(ug/kg ds)	Q	3,0 (toe)
o,p-DDD	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
p,p-DDD	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
o,p-DDT	(ug/kg ds)	Q	2,3
p,p-DDT	(ug/kg ds)	Q	7,8
cis Chloordaan	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
trans Chloordaan	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
Alfa endosulfan	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
Beta endosulfan	(ug/kg ds)	Q	43
Totaal O.C.B.'s	(ug/kg ds)	Q	62
PCB 28	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
PCB 52	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
PCB 101	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
PCB 118	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
PCB 138	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
PCB 153	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
PCB 180	(ug/kg ds)	Q	< 1,0
Totaal P.C.B.'s	(ug/kg ds)	Q	< 7,0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	(ug/kg ds)	Q	< 3,0
HCH's (som $\alpha + \beta + \gamma + \delta$)	(ug/kg ds)	Q	< 4,0
DDD+DDT+DDE's	(ug/kg ds)	Q	13,0

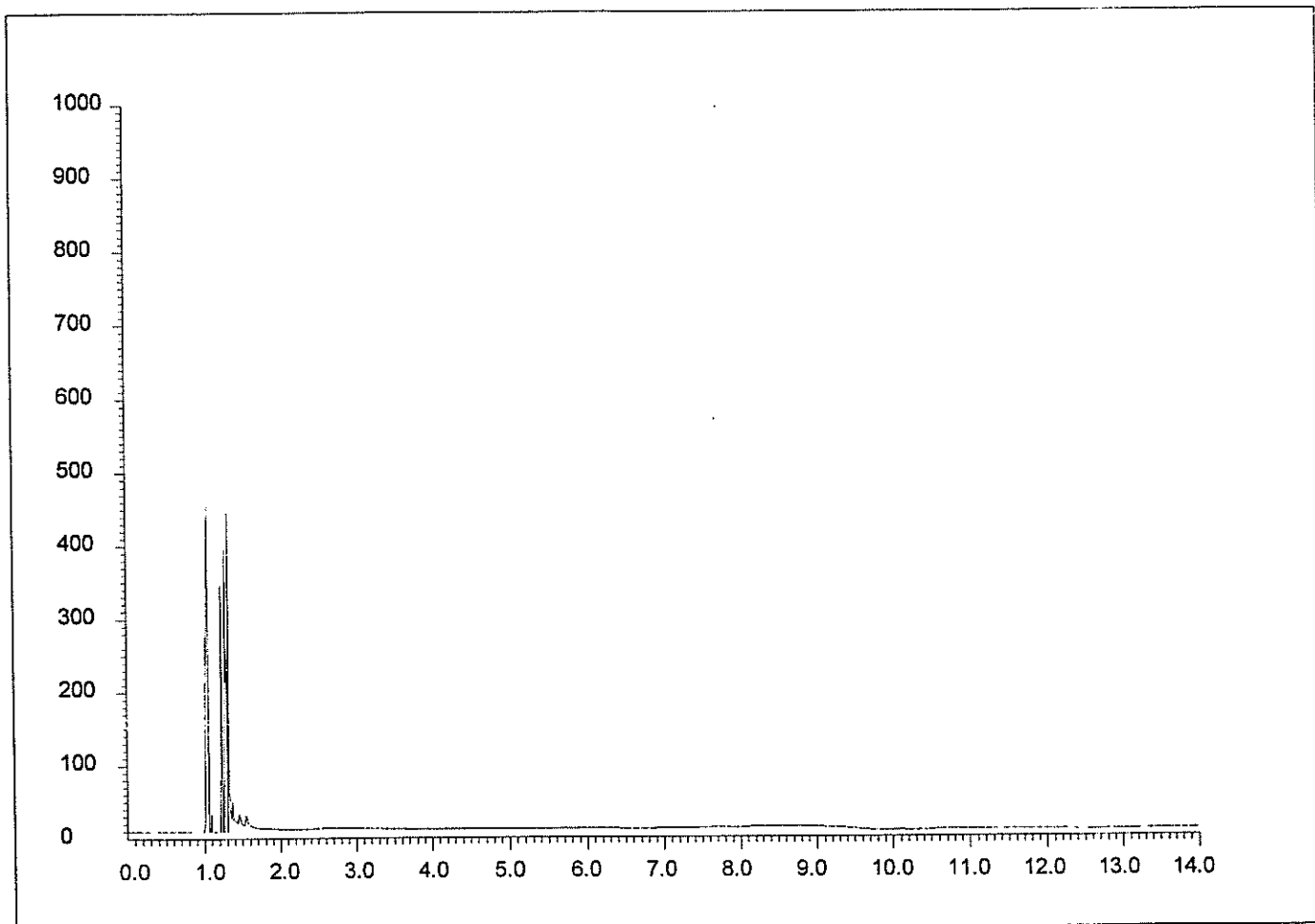
(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)

Opmerkingen :

toe Toekenning onzeker in verband met storende matrix op één van beide kolommen.



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 971252639



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

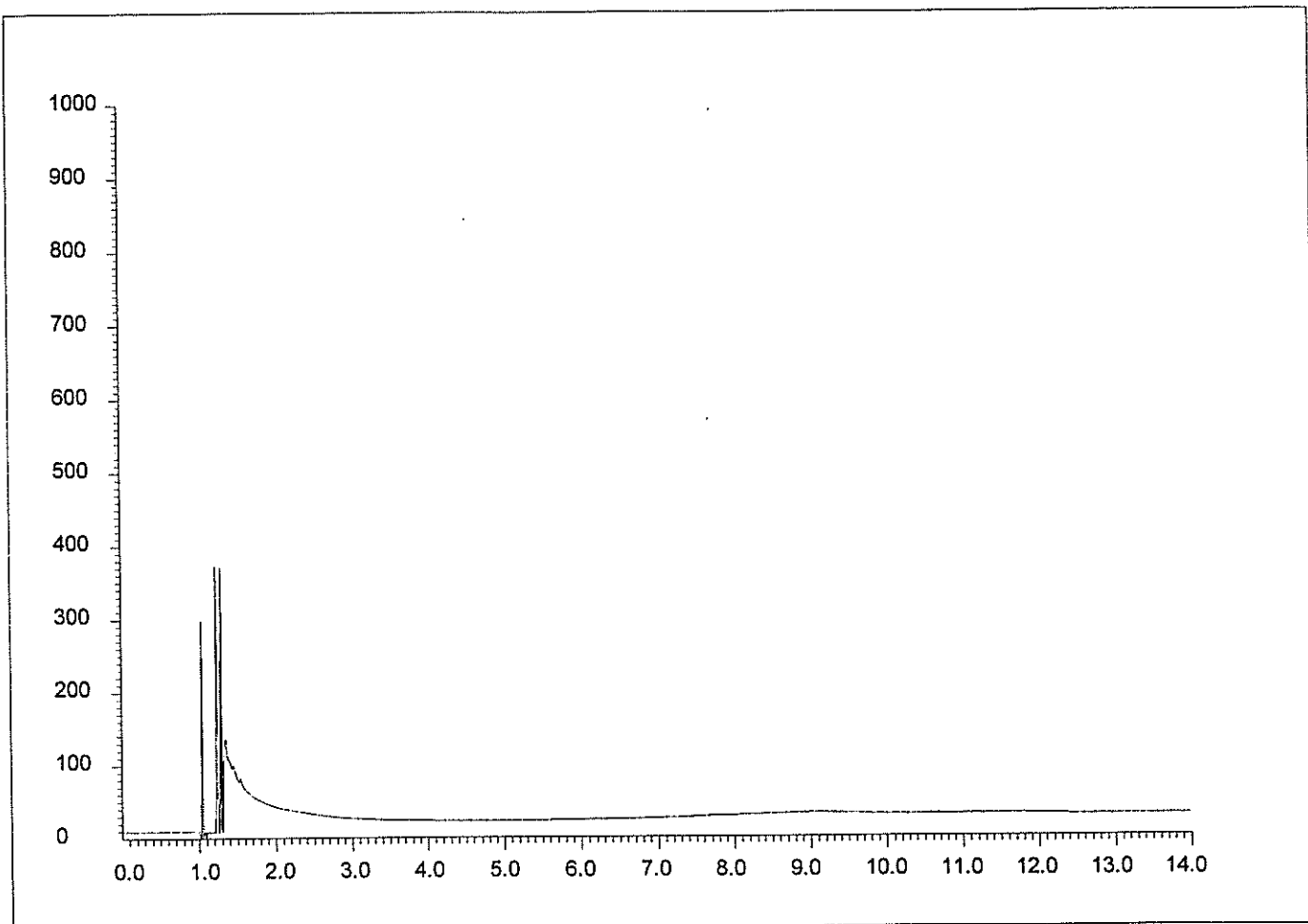
Algemene gegevens :

Analyserapport : 236033
Controlegetal : 971211-170658-41171
Datum aangeleverd : 08/12/97
Datum gereed : 11/12/97
Blad : 1 van 2
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau HEEL BV
Project : M453 WIL
Monsternaam : 971252639
Monsteromschrijving : 1(10-50)+2(40-50)+3(20-50)+4(10-50)+5(20-50)+6(10-50);;
Pot/Fles nummer(s) : P1293651, P1293655, P1293656, P1293658, P1293659, P1293946



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 971252640

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens :

Analyserapport : 236033
Controlegetal : 971211-170658-41171
Datum aangeleverd : 08/12/97
Datum gereed : 11/12/97
Blad : 2 van 2
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau HEEL BV
Project : M453 WIL
Monsternaam : 971252640
Monsteromschrijving : 1(50-100)+1(100-150)+1(150-200)+4(50-100)+4(100-150)+4(150-200);
Pot/Fles nummer(s) : P1293652, P1293653, P1293654, P1293660, P1293661, P1293662



BIJLAGE 7

Afkortingen en begrippen

BETXN	benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylene, naftaleen
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks (VROM)
EOX	extraheerbare organohalogenverbindingen
GC	gas-chromatograaf
HDPE	hoge dichtheid polyethyleen
OCB	organochloorbestrijdingsmiddelen
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
PVC	polyvinylchloride
VOC	vluchtige organochloor-verbindingen

humus	organische stof
lutum	klei-deeltjes ($< 2 \mu\text{m}$)

Gebruikte normen

- NEN 5104 Geotechniek; Classificatie van onverharde grondmonsters (sept. 1989).
NVN 5740 Bodem; Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (sept. 1991).
NEN 5742 Bodem; Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken (juni 1991).
NEN 5744 Bodem; Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen (juni 1991).
NEN 5766 Bodem; Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone (mei 1990).
NPR 5741 Bodem; Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater (mei 1990).
NPR 6601 Water; Richtlijn voor conservering en behandeling van monsters voor fysisch en chemisch onderzoek.
NEN 6616 Water en slib; Routinebepaling van de pH.

Methoden en materialen

De grondmonsters worden genomen conform NEN 5742. Het opgeboorde bodemmateriaal wordt in het veld geclassificeerd volgens NEN 5104 en zintuiglijk beoordeeld. De bodemtextuur en eventuele zintuiglijke waarnemingen worden genoteerd in de vorm van profielbeschrijvingen.

Peilbuizen worden geplaatst conform NEN 5766 en NPR 5741.

De peilbuizen zijn vervaardigd uit PVC danwel uit HDPE en hebben een filterlengte van 1 meter. Het filter is omhuld met paraffine-vrije nylon filterkous en omstort met filterzand. Afhankelijk van het onderzoeksdoel wordt het filter geplaatst onder of snijdend met het grondwaterniveau. Doorboorde klei- of leemlagen worden afgedicht met bentoniet-zwelklei. De peilbuis wordt op maaiveld-niveau afgewerkt met een beschermkoker of een straatpot ingeval de peilbuis is geplaatst in een verharding en/of wordt gebruikt voor monitoringsdoeleinden.

De monsternamen van het grondwater worden verricht conform NEN 5744 en NPR 6601.

De grond- en grondwatermonsters worden na de monsternamen koel opgeslagen en zo spoedig mogelijk daarna geanalyseerd op het laboratorium. Voor eventuele controles worden de monsters op het laboratorium (standaard) voor een periode van zes weken bewaard.

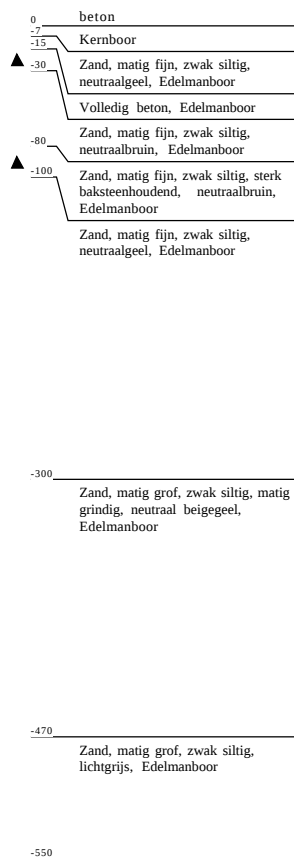
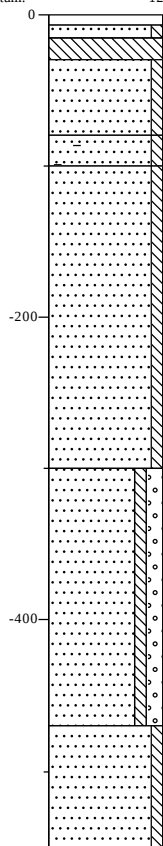
Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

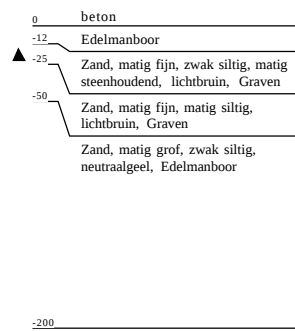
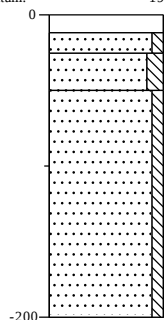
Boring: 1

Datum: 12-12-2019



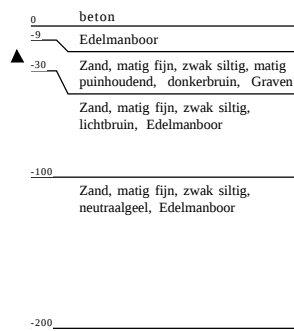
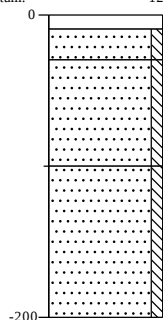
Boring: 2

Datum: 19-12-2019



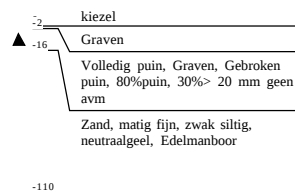
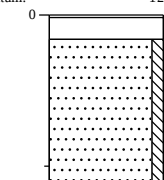
Boring: 3

Datum: 12-12-2019



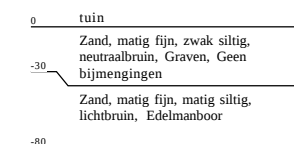
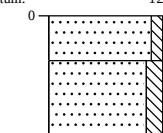
Boring: 4

Datum: 12-12-2019



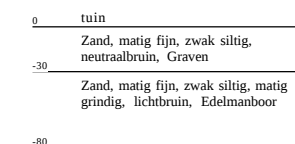
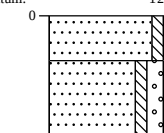
Boring: 5

Datum: 12-12-2019



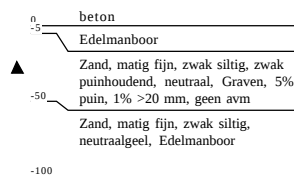
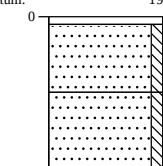
Boring: 6

Datum: 12-12-2019



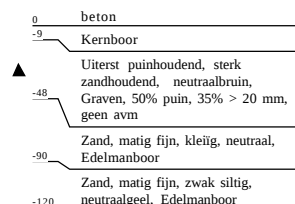
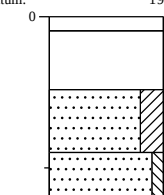
Boring: 7

Datum: 19-12-2019



Boring: 8

Datum: 19-12-2019



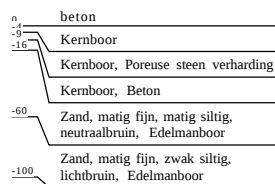
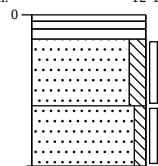
Projectcode: 19333101A
Locatie: Kessel, Veersepad 50

Schaal: 1: 50
Getekend volgens NEN 5104

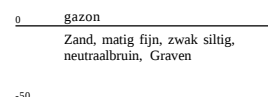
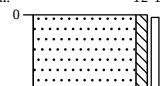


Boring: 9

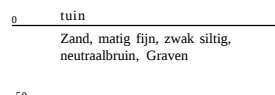
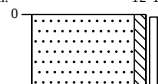
Datum: 12-12-2019

**Boring: 10**

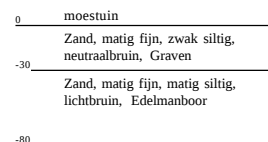
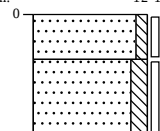
Datum: 12-12-2019

**Boring: 11**

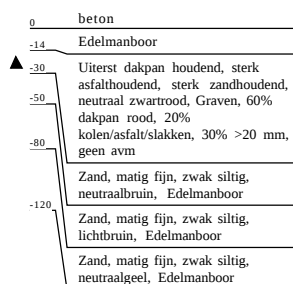
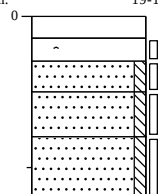
Datum: 12-12-2019

**Boring: 12**

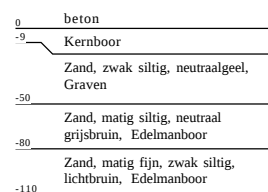
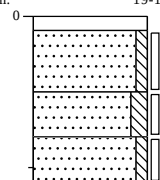
Datum: 12-12-2019

**Boring: 13**

Datum: 19-12-2019

**Boring: 14**

Datum: 19-12-2019

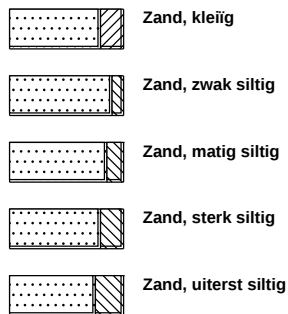


Legenda (conform NEN 5104)

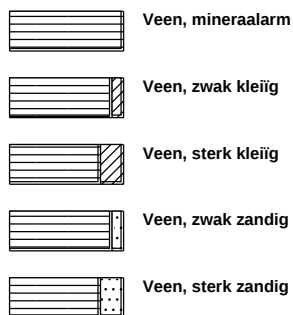
grind



zand



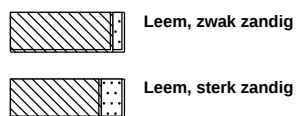
veen



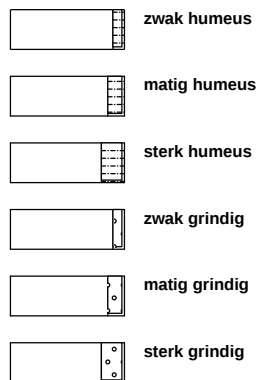
klei



leem



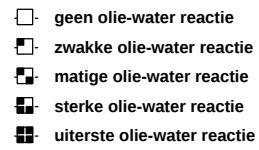
overige toevoegingen



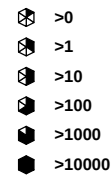
geur



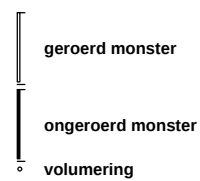
olie



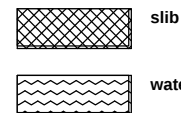
p.i.d.-waarde



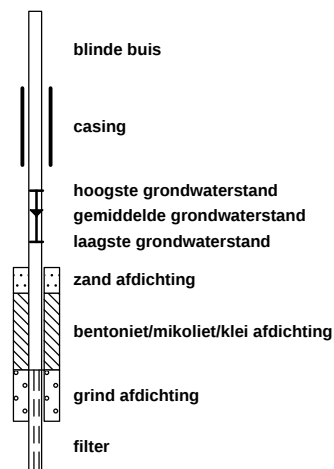
monsters



overig



peilbuis



Projectcode: 19333101A
Locatie: Veersepad 50 Kessel
Projectleider: Gido van Lier

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:



Bijlage | 3

Analysecertificaten

HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 20-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019188667/1
Uw project/verslagnummer	19333101A
Uw projectnaam	Kessel, Veersep ad 50
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst 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 werkdag 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 analyssecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19333101A
 Uw projectnaam Kessel, Veersepad 50
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019188667/1
 Startdatum 13-Dec-2019
 Rapportagedatum 20-Dec-2019/07:41
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	88.6	85.8	90.0	90.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.2	2.4	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	96.4	97.1	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	5.2	7.4	4.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	24	53	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.26	0.50	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	4.5	18	4.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	10	16	7.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	<0.050	0.061	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.2	7.5	10	7.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30	24	40	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	80	57	89	38
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.9	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds			<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds			<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 1 (30-80) 9 (16-60) 11 (0-50)	12-Dec-2019	11108129
2	MM2 4 (2-16) 5 (0-30) 6 (0-30)	12-Dec-2019	11108130
3	MM3 3 (9-30)	12-Dec-2019	11108131
4	MM4 1 (80-100)	12-Dec-2019	11108132

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19333101A
Uw projectnaam Kessel, Veersepad 50
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019188667/1
Startdatum 13-Dec-2019
Rapportagedatum 20-Dec-2019/07:41
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds			<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds			<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds			<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds			<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds			<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds			<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds			<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds			<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds			<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds			0.0025	
S p,p'-DDT	mg/kg ds			0.015	
S o,p'-DDE	mg/kg ds			<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds			0.033	
S o,p'-DDD	mg/kg ds			0.0015	
S p,p'-DDD	mg/kg ds			0.0071	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0085	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.033	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.017	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.059	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.069	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.071	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 1 (30-80) 9 (16-60) 11 (0-50)	12-Dec-2019	11108129
2	MM2 4 (2-16) 5 (0-30) 6 (0-30)	12-Dec-2019	11108130
3	MM3 3 (9-30)	12-Dec-2019	11108131
4	MM4 1 (80-100)	12-Dec-2019	11108132

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19333101A
Uw projectnaam Kessel, Veersepad 50
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019188667/1
Startdatum 13-Dec-2019
Rapportagedatum 20-Dec-2019/07:41
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
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 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.065	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.51	0.12	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.067	0.39	0.083	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.086	0.41	0.11	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.052	0.27	0.062	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.056	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.063	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.52	2.5	0.66	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1 1 (30-80) 9 (16-60) 11 (0-50)
2 MM2 4 (2-16) 5 (0-30) 6 (0-30)
3 MM3 3 (9-30)
4 MM4 1 (80-100)

Datum monstername 12-Dec-2019
12-Dec-2019
12-Dec-2019
12-Dec-2019
Monster nr. 11108129
11108130
11108131
11108132

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019188667/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11108129	1	3	30	80	0537765394	MM1 1 (30-80) 9 (16-60) 11 (0-16)
11108129	9	1	16	60	0537765390	MM1 1 (30-80) 9 (16-60) 11 (0-16)
11108129	11	1	0	50	0537765389	MM1 1 (30-80) 9 (16-60) 11 (0-16)
11108130	4	4	2	16	0537765297	MM2 4 (2-16) 5 (0-30) 6 (0-30)
11108130	5	1	0	30	0537765413	MM2 4 (2-16) 5 (0-30) 6 (0-30)
11108130	6	1	0	30	0537765411	MM2 4 (2-16) 5 (0-30) 6 (0-30)
11108131	3	1	9	30	0537765264	MM3 3 (9-30)
11108132	1	4	80	100	0537765386	MM4 1 (80-100)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019188667/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019188667/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties

HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 24-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019192436/1
Uw project/verslagnummer	19333101A
Uw projectnaam	Kessel, Veersep ad 50
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst 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 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19333101A
Uw projectnaam Kessel, Veersepad 50
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019192436/1
Startdatum 19-Dec-2019
Rapportagedatum 24-Dec-2019/13:42
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	87.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.9
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	43
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.85
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	33
S Zink (Zn)	mg/kg ds	73
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM5 1a (50-80) 2 (12-25) 8 (48-90) 13 (30-50)	19-Dec-2019	11120393

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 2

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19333101A
Uw projectnaam Kessel, Veersepad 50
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019192436/1
Startdatum 19-Dec-2019
Rapportagedatum 24-Dec-2019/13:42
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0024
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0017
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0044
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0012
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0019
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0051
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0024
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0093
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM5 1a (50-80) 2 (12-25) 8 (48-90) 13 (30-50)	19-Dec-2019	11120393

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19333101A
Uw projectnaam Kessel, Veersepad 50
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019192436/1
Startdatum 19-Dec-2019
Rapportagedatum 24-Dec-2019/13:42
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.064
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.084
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.063
S Chryseen	mg/kg ds	0.086
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.054
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.53

Nr. Monsteromschrijving

1 MM5 1a (50-80) 2 (12-25) 8 (48-90) 13 (30-50)

Datum monstername

19-Dec-2019

Monster nr.

11120393

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
B

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019192436/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11120393	8	2	48	90	0537765465	MM5 1α (50-80) 2 (12-25) 8 (48)
11120393	1α	2	50	80	0537765459	MM5 1α (50-80) 2 (12-25) 8 (48)
11120393	13	2	30	50	0537765261	MM5 1α (50-80) 2 (12-25) 8 (48)
11120393	2	1	12	25	0537765393	MM5 1α (50-80) 2 (12-25) 8 (48)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019192436/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019192436/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271		

HMB B.V.
T.a.v. de heer G.G.H van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 19333101A-Kessel Veersepad 50
Ons kenmerk : Project 982577
Validatieref. : 982577_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LVOE-UWWX-PPUX-EPQJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 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 : 982577
 Project omschrijving : 19333101A-Kessel Veersepad 50
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6193173
 Uw referentie : ASB-G1 MM1 (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 27-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12503 g
 Percentage droogrest : 97,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12263,7	98,9	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	38,7	0,3	7,6	19,64	0	0,0
1-2 mm	27,8	0,2	10,3	37,05	0	0,0
2-4 mm	21,2	0,2	21,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	26,1	0,2	26,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	19,1	0,2	19,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12396,6	100,0	97,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982577
Project omschrijving : 19333101A-Kessel Veersepap 50
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 : 982577
Project omschrijving : 19333101A-Kessel Veersepad 50
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6193173	ASB-G1 MM1 (5-50)	MM1	0.05-0.5	1573979MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982577
Project omschrijving : 19333101A-Kessel Veersepad 50
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

HMB B.V.
T.a.v. de heer G.G.H van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 19333101A-Kessel Veersepad 50
Ons kenmerk : Project 982578
Validatieref. : 982578_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KWGG-PLH-ZHXW-XDQL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982578
 Project omschrijving : 19333101A-Kessel Veersepad 50
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6193174
 Uw referentie : ASB-P2 MM2 (2-48) MM2 (2-48)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 30-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31610 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28417 g
 Percentage droogrest : 89,9 m/m %
 Type zeving : nat

ze

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982578
Project omschrijving : 19333101A-Kessel Veersepap 50
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6193174
Uw referentie : ASB-P2 MM2 (2-48) MM2 (2-48)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	vinylzeil	niet hecht	chrysotiel	30-60
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 982578
Project omschrijving	: 19333101A-Kessel Veersepap 50
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 : 982578
Project omschrijving : 19333101A-Kessel Veersepad 50
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6193174	ASB-P2 MM2 (2-48) MM2 (2-48)	MM2	0.02-0.48	1573975MG
		MM2	0.02-0.48	1573974MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	982578
Project omschrijving	:	19333101A-Kessel Veersep pad 50
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 | 4

Toetsing analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19333101A
 Projectnaam Kessel, Veersepad 50
 Ordernummer
 Datum monstername 12-12-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019188667
 Startdatum 13-12-2019
 Rapportagedatum 20-12-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19333101A
 Projectnaam Kessel, Veersepad 50
 Ordernummer
 Datum monstername 12-12-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019188667
 Startdatum 13-12-2019
 Rapportagedatum 20-12-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19333101A
 Projectnaam Kessel, Veersepad 50
 Ordernummer
 Datum monstername 12-12-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019188667
 Startdatum 13-12-2019
 Rapportagedatum 20-12-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkund								

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	19333101A
Projectnaam	Kessel, Veersepad 50
Ordernummer	
Datum monstername	19-12-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019192436
Startdatum	19-12-2019
Rapportagedatum	24-12-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,9		</				

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer 19333101A
 Projectnaam Kessel, Veersepad 50
 Ordernummer
 Datum monstername 12-12-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019188667
 Startdatum 13-12-2019
 Rapportagedatum 20-12-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,2							

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	19333101A
Projectnaam	Kessel, Veersepad 50
Ordernummer	
Datum monsternamen	12-12-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019188667
Startdatum	13-12-2019
Rapportagedatum	20-12-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer 19333101A
 Projectnaam Kessel, Veersepad 50
 Ordernummer
 Datum monstername 12-12-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019188667
 Startdatum 13-12-2019
 Rapportagedatum 20-12-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Projectnummer	19333101A
Projectnaam	Kessel, Veersepad 50
Ordernummer	
Datum monsternamen	19-1

Bijlage | 5

Achtergrondinformatie

1 Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

Vooronderzoek: Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725.

Verkenkend bodemonderzoek: Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verd

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.

Bijlage | 6

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening



