



Rapportnummer 08/03949/V/E/HW

Projectcode E17949.01

Datum 28 juli 2008

Opdrachtgever De heer J.J.H. Meevis
Onze Lieve Vrouwestraat 52
6035 AR Ospel

Contactpersoon ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Aelmans Eco B.V. Milieukundig adviseur

Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4, Ubachsberg
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14048216
BTW 8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37

Medewerkers

Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
Ing. R.I.H. Eeken
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers

Verkennd bodemonderzoek Lochtstraat ong. te Ospel Gemeente Nederweert



2001
Op onze dienstverlening zijn de
algemene voorwaarden van
toepassing die u vindt op
www.aelmans.com.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK, HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	2
2.1. Vooronderzoek	2
2.2. Onderzoekshypothese	4
2.3. Onderzoeksstrategie	4
3. OPZET VELDONDERZOEK	6
3.1. Veldwerkzaamheden	6
3.2. Resultaten veldwerkzaamheden	6
4. RESULTATEN EN BEOORDELING CHEMISCHE ANALYSE	8
4.1. Toetsing van de analyseresultaten	8
4.2. Interpretatie van de analyseresultaten	11
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie	14
Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten	15
Bijlage 1 Analyseresultaten grond	
Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten	
Bijlage 3 Streef- en interventiewaarden	
Bijlage 4 Verklaring van functiescheiding	

1. INLEIDING

Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg heeft van de heer J. Meevis, het verzoek gekregen een verkennend bodemonderzoek te verrichten op het adres Lochtstraat ong (mogelijk nr. 8) te Ospel.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend onder gemeente Nederweert, sectie L, 1951 (ged.).

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen bouw van een woning ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Hiertoe is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Norm (NEN) 5740. In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie. Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een bouwvergunning.

Aelmans Eco B.V. verklaart hierbij geen bedrijfsmatige relatie te hebben met opdrachtgever over de te keuren grond. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 5.

Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is; vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

Opzet van het onderzoek en de rapportage

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het VKB-protocol: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol nummer VKB-nr 2001 en de BRL-SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Reeds hier dient te worden vermeld dat Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001:2000 en het BRL-SIKB 2000, "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", en de daarbij horende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk de vigerende versie van deze documenten.

Hierbij zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2. VOORONDERZOEK, HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

2.1. Vooronderzoek

Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een fragment van de topografische kaart (schaal 1:25.000) en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 2.

Het te onderzoeken betreft een weiland en heeft een oppervlakte van circa 750 m².

Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in het kerkdorp Ospel, dat zich ten noordoosten van het centrum van de gemeente Nederweert bevindt.

De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de Lochtstraat. De oost- en westzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de woningen en tuinen van de adressen Lochtstraat 6 10 en 22. De zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door een terrein van derden.

De omgeving kan worden beschreven als woonbebouwing.

Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historisch informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de mondelinge informatie van de opdrachtgever en het gevoerde overleg met een medewerkster van de gemeente Nederweert (mevr. W. Janssen).

Het te onderzoeken terrein is sinds mensenheugenis in gebruik als weiland. Voor zover bekend hebben ter plaatse van het terrein nooit gebouwen danwel opstallen gestaan.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben in het verleden geen boven- en/of ondergrondse tanks gelegen.

Overige bodemonderzoeken

In het verleden hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie zelf geen eerdere bodemonderzoeken plaats gevonden.

Door Loran Milieulaboratorium is een bodemonderzoek uitgevoerd ter hoogte van de nieuwbouw woningen ten zuiden van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van dit terrein is destijds, met koper, zink, cadmium en lood verontreinigde grond afgevoerd naar een stortplaats in Montfort. Aanleiding tot de afvoer van de grond vormde een oud sintelpad. (projectnr. 940625 d.d. 18 oktober 1994).

In 1994 is een bodemonderzoek verricht ter plaatse van de Reijndersweg / Waatskampzijweg te Nederweert, door het Milieuburo (rapportnr. 94597-50, d.d. december 1994).

Uit de analyseresultaten van het destijds uitgevoerd bodemonderzoek is gebleken dat in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Het grondwater bleek plaatselijk licht tot matig verontreinigd te zijn met zink, nikkel en/ of cadmium.

Op een perceel aan de Lochtstraat 12 is door Econsultancy bv, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnr. 05081468, d.d. augustus 2005).

Uit de analyseresultaten van onderhavig onderzoek is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink. Daarnaast wordt in het grondwater een sterk verhoogde concentratie zink aangetoond. Daarnaast overschrijden de concentraties cadmium, chroom en nikkel de betreffende streefwaarden.

Asbest

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (b.v. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

Terreininspectie

Op 13 juni 2008 door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht. Voorafgaande aan de grondboringen is op 20 juni nogmaals een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie betreft een weiland. Ten tijde van de uitvoering van het bodemonderzoek liepen enkele schapen in het weiland. Aan het aardoppervlak van deze vloer bevinden zich geen verontreinigingen of anderszins bodemvreemde materialen.

Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Roerdalslenk, kaartbladen 57 oost, 58 west en 58 oost, november 1974.

De onderzoekslocatie is geologisch gezien gelegen ten zuidwesten van de Peelrandbreuk, in de Roerdalslenk op een gemiddelde hoogte van circa 31 m+NAP.

Gemorfologisch gezien bestaat de circa 15-20 meter dikke slecht doorlatende afdekkende laag uit middel fijn tot uiterst fijn zand, en uiterst grof tot middel grof zand met plaatselijk slibhoudende lagen (Nuenen-groep). Onder deze deklaag bevindt zich een circa 110-115 meter dik eerste watervoerende pakket dat eerst uit grof tot middel grof zand met grindlagen bestaat. Daarna bestaat dit pakket afwisselend uit diverse soorten zanden (formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem). Op circa 145 m-mv bevindt zich een slecht doorlatende scheidende kleiige laag (Reuver- en/of Brunssumklei). De aanwezigheid van het tweede watervoerende pakket staat niet bij voorbaat vast in dit gebied.

Plaatselijk zijn er aanwijzingen op grond waarvan het eerste watervoerende pakket onderverdeeld kan worden in twee watervoerende pakketten. Het tweede watervoerend pakket, indien aanwezig, is opgebouwd uit Waubachzanden.

Omtrent de geohydrologische situatie is bekend dat het grondwater stijghoogtes bereikt van circa 28 m +NAP. De grondwaterstand moet worden verwacht op minder dan 5 m-mv (op circa 3,0 á 3,5 m-mv).

2.2. Onderzoekshypothese

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er geen bodemverontreinigde activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de locatie als "onverdacht" kan worden beschouwd.

Verder kan op basis van de historische feiten worden geconcludeerd dat de locatie als "onverdacht" kan worden beschouwd voor asbest.

2.3. Onderzoeksstrategie

Grond

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor niet-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740 (tabel B-1, bijlage B) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie het geval.

In de tabel 2.3.1. is de veldwerk- en analyseopzet weergegeven voor de bovengenoemde terreindelen, een en ander conform de NEN-5740.

Tabel 2.3.1. Onderzoekopzet locatie Lochtstraat ong. te Opsel

Oppervlakte locatie	Aantal boringen	Diepte boringen in m-mv	Aantal analyses	Analysepakket
± 750 m ²	4	0,0 – 0,5	1	NEN-5740 grond
	1	0,0 – 2,0	1	NEN-5740 grond
	1	0,0 – 5,0	1	NEN-5740 grondwater

Asbest

Met betrekking tot het asbestonderzoek zal de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Conform NEN-5740 is gekozen voor een systematisch bemonsteringspatroon.

In tabel 2.3.1. zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3.1. Relevante gegevens project

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Lochtstraat ong. te Ospel
Projectcode	E17949.01
Huidig gebruik	weiland
Gebruik omgeving	woonbebouwing
Oppervlakte locatie	circa 750 vierkante meter
Hoogteligging	circa 31 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 28 meter +NAP

3. OPZET VELDONDERZOEK

3.1. Veldwerkzaamheden

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de richtlijnen die gehanteerd zijn in de Nederlandse Eenheids Norm 5740 (NEN-5740). Het veldwerk is uitgevoerd volgens de geldende Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR-5741).

De grondmonsters zijn genomen, geconserveerd en gekarakteriseerd conform de NEN-5104, NEN-5706, NEN-5707, NEN-5742, NEN-5743, ontwerp NEN-5744 en NEN-5745. Hierbij dient te worden opgemerkt dat enkele van voornoemde normen van toepassing zijn op de locatie specifieke omstandigheden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", en de daarbij horende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk de vigerende versie van deze documenten.

De boorbeschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2. Resultaten veldwerkzaamheden

Grond en grondwater

Tijdens het veldwerk zijn er geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.

De boringen zijn met behulp van een edelmanboor op 20 juni 2008 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen. Behoudens enkele sporadisch kooldeeltjes zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

De bovengrond, tussen 0,0 en 0,5 m-mv van de boringen 1 t/m 6, is onderzocht in grondmengmonster 1.

De ondergrond, tussen 0,5 en 2,0 m-mv, van de boringen 1 en 4 is onderzocht in grondmengmonster 2.

Uit de verkregen grondmonsters zijn in totaal twee grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

Op 13 juni 2008 is de peilbuis geplaatst, ter hoogte van boring 1, tot op een diepte van 4,4 m-mv.

Op 20 juni 2008 is de peilbuis bemonsterd. Tijdens de grondwatermonsternamen is het grondwater aangetroffen op een diepte van 2,95 m-mv.

Tijdens het plaatsen van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de uitkomende grond. Op basis hiervan zijn geen analyses op asbest uitgevoerd.

In tabel 3.2.1. is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.1. Overzicht veldwerk en chemische analyse

- ⊗ : mengmonsternummer;
 ⊗⊗ : boring(en);
 ⊗⊗⊗ : dieptetraject (m-mv);
 ⊗⊗⊗⊗ : samenstelling grond;
 ⊗⊗⊗⊗⊗ : chemische analyse op basis van NEN-5740;
 # : voor diepte individuele monsters zie bijlage 1.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X01)	1 t/m 6	0,0 – 0,5 #	zand, humeus, kooltjes (sporadisch) donkergrijs/bruin	NEN-5740 pakket grond, lutum en organische stof
MM 2 (X02)	1 en 4	0,5 – 2,0 #	zand, matig siltig, grijs/beige, roest	NEN-5740 pakket grond, lutum en organische stof
PB 1 (X01)	1	3,4 – 4,4	zand, lichtgrijs/oranje	NEN-5740 pakket grondwater

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten; te weten één voor de grond (zowel de boven- als de ondergrond) en één voor het grondwater.

De grond(meng)monsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten.

Standaard 5740 NEN-pakket grond:

- zware metalen: arseen, cadmium, kwik, lood, zink, chroom, nikkel en koper;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX);
- minerale olie (GC);
- droge stof.

Standaard 5740 NEN-pakket grondwater:

- zware metalen: lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom;
- chloorbenzeen;
- vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (inclusief naftaleen).

De pH en de soortelijke geleiding zijn in het veld bepaald.

Voor de op de locatie voorkomende grondsoort zijn de gehalten aan organische stof en lutum bepaald in de beide grondmengmonsters.

In bijlage 1 zijn de analyseresultaten weergegeven.

De hierboven beschreven veldwerkzaamheden en de rapportage zijn uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

4. RESULTATEN EN BEOORDELING CHEMISCHE ANALYSE

4.1. Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters dienen te worden getoetst aan de referentiewaarden uit de toetsingstabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze toetsingstabel is opgenomen in de Nederlandse Staatscourant, nr. 39, van 24 februari 2000.

De streef- en interventiewaarden voor bepaalde anorganische en organische verbindingen zijn afhankelijk gesteld van het percentage lutum en organische stof. Ter bepaling van de streef- en interventiewaarden -geldend voor de grond ter plekke van de onderzoekslocatie- is van een representatief grondmengmonster het gehalte lutum en organische stof bepaald. In bijlage 3 zijn de streef- en interventiewaarden berekend op basis van de gevonden percentages lutum en organische stof.

Ten aanzien van de toetsingswaarden van PAK is uitgegaan van de circulaire "Interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen". Deze circulaire is eveneens verwerkt in de toetsingstabel van het Ministerie van VROM (Staatscourant, nr. 39, van 24 februari 2000). Dit betekent dat de interventiewaarde voor de PAK-concentratie 40 mg/kgds bedraagt voor alle bodems met een organisch stofgehalte tot 10%. Dit is op onderhavige locatie het geval.

In de tabellen 4.1.1. en 4.1.2. zijn de overzichten weergegeven van de toetsing van de grondanalyseresultaten aan de berekende streef- en interventiewaarden.

De betekenis van bovenvermelde richtwaarden is als volgt:

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit d.w.z. dat de streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarden:

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Criterium voor nader onderzoek (=tussenwaarde):

Dit is het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + streefwaarde) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, wordt het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd in plaats van het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde+streefwaarde). Voornoemde criterium zal in onderhavig rapport als tussenwaarde worden aangegeven.

Tabel 4.1.1. Analyseresultaten in mg/kgds (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	1	2
Boringnummer	1 t/m 6	1 en 4
Monsterdiepte (m-mv)	0,0 - 0,5	0,5 - 2,0
Bodemtype ¹⁾	I	II
Droge stof (gew.-%)	88,2	89,2
Metalen		
Arseen	<5	<5
Cadmium	<0,5	<0,5
Chroom	<15	25
Koper	13	<10
Kwik	<0,15	<0,15
Lood	25	<13
Nikkel	5,1	16
Zink	57	32
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		
Naftaleen	<0,01	<0,01
Anthraceen	0,02	<0,01
Fenanthreen	0,13	<0,01
Fluorantheen	0,37	<0,01
Benzo(a)anthraceen	0,15	<0,01
Chryseen	0,18	<0,01
Benzo(a)pyreen	0,16	<0,01
Benzo(ghi)peryleen	0,11	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	0,11	<0,01
Indeno(123-cd)pyreen	0,12	<0,01
Acenaftyleen	<0,02	<0,02
Acenaftheen	<0,02	<0,02
Fluoreen	<0,02	<0,02
Pyreen	0,27	<0,02
Benzo(b)fluorantheen	0,24	<0,02
Dibenz(ah)anthraceen	0,03	<0,02
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,3	<0,1
PAK (totaal, 16 van EPA)	1,9	<0,32
EOX	<0,3	<0,3
Minerale olie		
fractie C10-C12	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5
Totaal olie C10-C40	<20	<20

Tabel 4.1.2. Analyseresultaten in µg/l (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	Peilbuis 1
Boringnr.	1
Filtertraject (m-mv)	3,4 - 4,4
Grondwaterstand (m-mv)	2,95
ph	7,6
Gel. verm. µs/cm)	0,55

Metalen

Arseen	<10	
Cadmium	<0,8	
Chroom	1,1	*
Koper	<15	
Kwik	<0,05	
Lood	<15	
Nikkel	15	
Zink	260	*

Vluchtige aromaten

Benzeen	<0,2	
Tolueen	0,44	
Ethylbenzeen	<0,3	
Xylenen	0,54	*
totaal BTEX	<1	
Naftaleen	<0,2	

Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen

1,2-dichloorethaan	<0,6
Cis 1,2-dichlooretheen	<0,1
Tetrachlooretheen (per)	<0,1
Tetrachloormethaan	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1
Trichlooretheen (tri)	<0,6
Trichloormethaan (chloroform)	<0,6

Chloorbenzenen

Monochloorbenzeen	<0,6
Dichloorbenzeen	<1,8
m-dichloorbenzeen	<0,6
o-dichloorbenzeen	<0,6
p-dichloorbenzeen	<0,6

Minerale olie

fractie C10-C12	<25
fractie C12-C22	<25
fractie C22-C30	<25
fractie C30-C40	<25
Totaal olie C10-C40	<100

Toelichting tabellen 4.1.1. en 4.1.2.:

- * : het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde;
 - ** : het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
 - *** : het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde;
 - : niet geanalyseerd;
-
- 1) : De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
 - I : lutum 4,5 % en humus 2,6 %:
 - II: lutum 11 % en humus 0,5 %.

4.2. Interpretatie van de analyseresultaten

Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 "Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten". Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder hoofdstuk 4 "Resultaten veldwerkzaamheden".

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden, sporadisch bodemvreemde materialen in de vorm van kooltjes aangetroffen welke kunnen leiden tot bodemverontreiniging.

De bovengrond, tussen 0,0 en 0,5 m-mv van de boringen 1 t/m 6, is onderzocht in grondmengmonster 1 op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

De ondergrond, tussen 0,5 en 2,0 m-mv van de boring 1 en 4, is onderzocht in grondmengmonster 2 op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

Het verkregen grondwater is onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grondwater.

Interpretatie analyseresultaten

Bovengrond

Uit de analyseresultaten van **grondmengmonster 1** blijkt, dat de concentratie PAK (1,3 mg/kgds) de berekende streefwaarde overschrijdt. De concentraties van de overige onderzochte parameters overschrijden niet de berekende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Ondergrond

Uit de analyseresultaten van **grondmengmonster 2** blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de berekende streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het **watermonster 1** blijkt, dat de concentraties chroom (1,1 µg/l), zink (260 µg/l) en xylenen (0,54 µg/l) de betreffende streefwaarden overschrijden. De concentraties van de overige onderzochte parameters overschrijden niet de berekende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Algemeen

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden bodemvreemde materialen aangetroffen. Bij genoemde bodemvreemde materialen moet men denken aan sporadische bijmengingen met kooldeeltjes.

Bodemgebruikswaarden

In onderhavige conclusie is rekening gehouden met de bodemgebruikswaarden zoals die staan geformuleerd in de beleidsnotitie "Van trechter naar zeef". De bodemgebruikswaarden worden momenteel gehanteerd door de provinciale overheid bij het beoordelen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Bij een gebruik als "wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen" (meest gevoelige functie) gelden voor onderhavige locatie de onderstaande bodemgebruikswaarde:

PAK: 2,0 mg/kgds.

Bovengrond

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 1 blijkt, dat de concentratie PAK de berekende streefwaarden overschrijden. De aangetroffen licht verhoogde concentraties zijn mogelijk veroorzaakt door de aangetroffen kooldeeltjes in de bovengrond.

De aangetroffen licht verhoogde concentratie is van dien aard dat deze weliswaar de berekende streefwaarden overschrijdt, doch niet de te hanteren bodemgebruikswaarde.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien zijn er, ons inziens, geen belemmeringen voor het toekomstige gebruik als zijnde woondoeleinden.

Ondergrond

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 2 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de berekende streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

Grondwater

Voor de in het grondwatermonster aangetoonde licht verhoogde concentraties chroom, zink en xylenen zijn geen eenduidige oorzaken en/of bronnen aan te wijzen.

Er zijn geen directe oorzaken of bronnen in de onmiddellijke omgeving van de onderzoekslocatie aan te wijzen, die verhoogde concentraties in het grondwater zouden kunnen hebben veroorzaakt.

De verhoogde concentraties in het grondwater kunnen het gevolg zijn van een diffuse grondwaterverontreiniging met metalen en vluchtige aromaten zoals die in de regio's Noord – en Midden Limburg voorkomen.

Voor genoemde lichte overschrijdingen vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen bouw van een woning ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbest verdachte materialen aangetoond. Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het historisch bodemonderzoek is geen verder onderzoek naar asbest verricht.

Resumé

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er dan ook geen beperkingen en/of belemmeringen verbonden aan het gebruik van de onderzoekslocatie ten behoeve van de bouw van een woning.

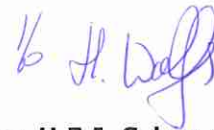
Nader bodemonderzoek

Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

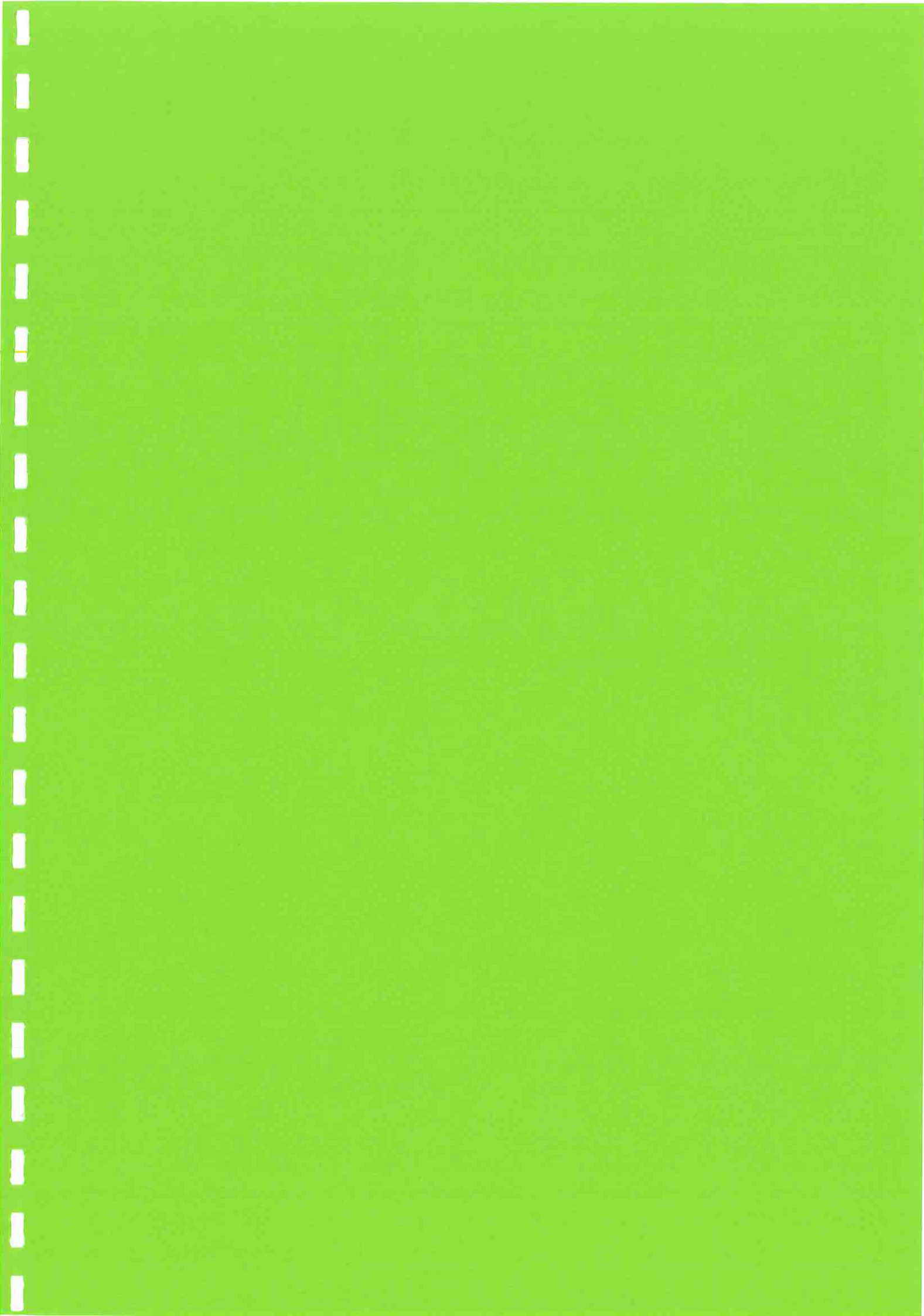
Ubachsberg, 28 juli 2008

Aelmans Eco B.V.

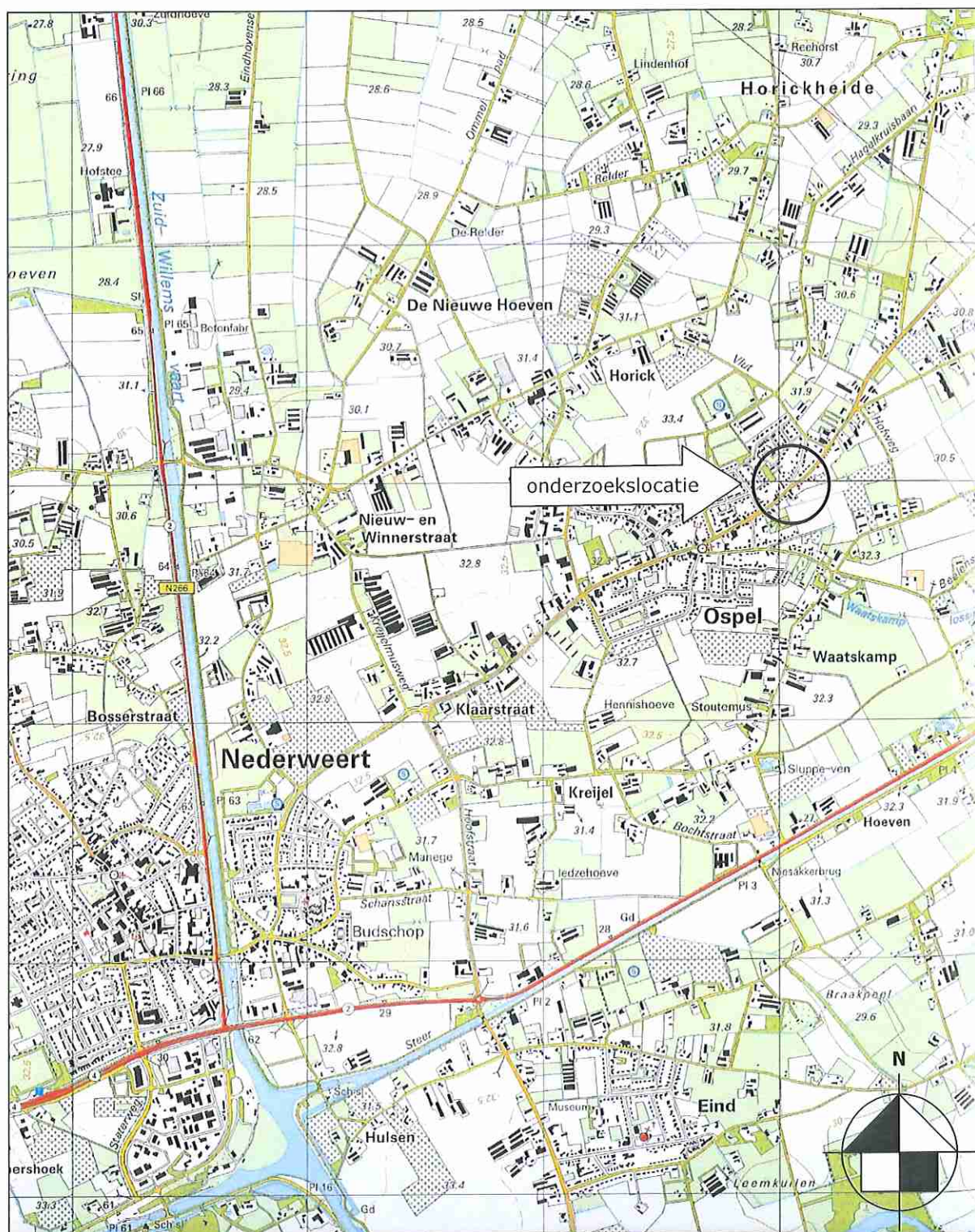
A handwritten signature in blue ink, appearing to read "H. E. J. Schrouff".

ing. H.E.J. Schrouff

Rapport opgesteld door:
ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur



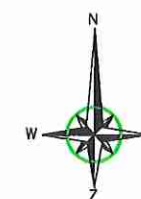
Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: Grote Provincie Atlas Limburg (Topografische Kaart)

schaal 1 : 25.000

Figuur 2



LEGENDA

- = bebouwing
- = onderzoekslocatie
- *** = boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- #** = boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
- #_{pb}** = peilbuis 0,0 - 4,4 m-mv

Opdrachtgever : de heer Meevis

TITEL : Onderzoekslocatie met ligging boorpunten ter hoogte van de
Lochtstraat ong. te Ospel

Projectnummer : E17949.01

SCHAAL 1 : 500



Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
Tel: 045-575 32 55
Fax: 045-575 15 09

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
Tel: 0475-459 260
Fax: 0475-459 282

www.aelmans.com
info@aelmans.com

blz. 15

Bijlage 1

Analyseresultaten grond



Analyserapport

ONTVANGEN - 2 JUL 2008

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Meevis, Ospel
Uw projectnummer : E17949.01
ALcontrol rapportnummer : 11329835, versie nummer: 1

Hoogvliet, 01-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E17949.01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Meevis, Ospel
Projectnummer E17949.01
Rapportnummer 11329835 - 1

Orderdatum 24-06-2008
Startdatum 24-06-2008
Rapportagedatum 01-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	88.2	89.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	11
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	25
koper	mg/kgds	S	13	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	25	<13
nikkel	mg/kgds	S	5.1	16
zink	mg/kgds	S	57	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.27	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.24	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.4 ²⁾	0.07 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 02 (0-50) 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	2 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)

Paraaf: 



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Meevis, Ospel
Projectnummer E17949.01
Rapportnummer 11329835 - 1

Orderdatum 24-06-2008
Startdatum 24-06-2008
Rapportagedatum 01-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.9	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	1.9	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 02 (0-50) 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	2 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Meevis, Ospel
Projectnummer E17949.01
Rapportnummer 11329835 - 1

Orderdatum 24-06-2008
Startdatum 24-06-2008
Rapportagedatum 01-07-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Meevis, Ospel
Projectnummer E17949.01
Rapportnummer 11329835 - 1

Orderdatum 24-06-2008
Startdatum 24-06-2008
Rapportagedatum 01-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverties)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1307303	23-06-2008	20-06-2008	ALC201
001	Y1307349	23-06-2008	20-06-2008	ALC201

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Meevis, Ospel
Projectnummer E17949.01
Rapportnummer 11329835 - 1

Orderdatum 24-06-2008
Startdatum 24-06-2008
Rapportagedatum 01-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1307575	23-06-2008	20-06-2008	ALC201
001	Y1307576	23-06-2008	20-06-2008	ALC201
001	Y1307582	23-06-2008	20-06-2008	ALC201
001	Y1307585	23-06-2008	20-06-2008	ALC201
002	Y1307341	23-06-2008	20-06-2008	ALC201
002	Y1307354	23-06-2008	20-06-2008	ALC201
002	Y1307581	23-06-2008	20-06-2008	ALC201
002	Y1307583	23-06-2008	20-06-2008	ALC201
002	Y1307587	23-06-2008	20-06-2008	ALC201
002	Y1307590	23-06-2008	20-06-2008	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

AELMANS ECO BV
H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Meevis, Ospel
Uw projectnummer : E17949.01
ALcontrol rapportnummer : 11330381, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E17949.01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbested onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



AELMANS ECO BV
H. Wolfs

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Meevis, Ospel
Projectnummer E17949.01
Rapportnummer 11330381 - 1

Orderdatum 25-06-2008
Startdatum 25-06-2008
Rapportagedatum 03-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

arsen	µg/l	S	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8
chrom	µg/l	S	1.1
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
nikkel	µg/l	S	15
zink	µg/l	S	260

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.44
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
xylene	µg/l	S	0.54
totaal BTEX	µg/l		<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.5
naftaleen	µg/l	S	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1

Paraaf :



AELMANS ECO BV
H. Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Meevis, Ospel
Projectnummer E17949.01
Rapportnummer 11330381 - 1

Orderdatum 25-06-2008
Startdatum 25-06-2008
Rapportagedatum 03-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1

Paraaf : 



AELMANS ECO BV
H. Wolfs

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Meevis, Ospel
Projectnummer E17949.01
Rapportnummer 11330381 - 1

Orderdatum 25-06-2008
Startdatum 25-06-2008
Rapportagedatum 03-07-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Meevis, Ospel
Projectnummer E17949.01
Rapportnummer 11330381 - 1

Orderdatum 25-06-2008
Startdatum 25-06-2008
Rapportagedatum 03-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0728626	23-06-2008	20-06-2008	ALC204
001	G5535621	23-06-2008	20-06-2008	ALC236

Paraaf : 

Bijlage 2

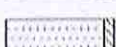
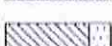
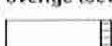
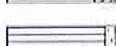
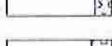
Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor
 Locatie : Lochtstraat ong. te Ospel

Beschrijver : Guido Hamers
 Datum : 13/20 juni 2008
 Maaiveld : ± 31 m +NAP

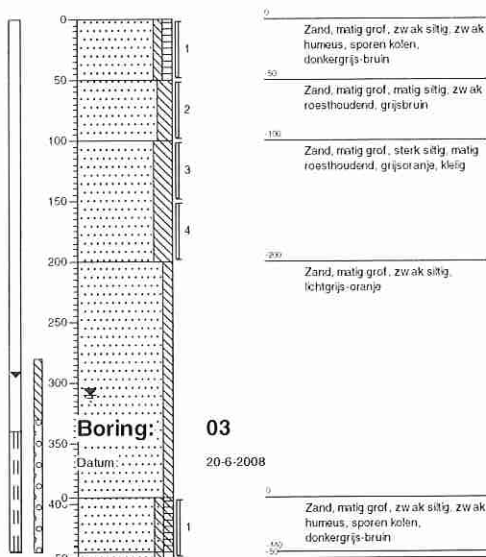
Ligging boorpunten: zie figuur 2.

Legenda (conform NEN 5104)			
grind		klei	
	Grind, siltig		Klei, zwak siltig
	Grind, zwak zandig		Klei, matig siltig
	Grind, matig zandig		Klei, sterk siltig
	Grind, sterk zandig		Klei, uiterst siltig
	Grind, uiterst zandig		Klei, zwak zandig
zand			Klei, matig zandig
	Zand, kleiig		Klei, sterk zandig
	Zand, zwak siltig	leem	
	Zand, matig siltig		Leem, zwak zandig
	Zand, sterk siltig		Leem, sterk zandig
	Zand, uiterst siltig	overige toevoegingen	
veen			zwak humeus
	Veen, mineraalarm		matig humeus
	Veen, zwak kleiig		sterk humeus
	Veen, sterk kleiig		zwak grindig
	Veen, zwak zandig		matig grindig
	Veen, sterk zandig		sterk grindig
		geur	
			geen geur
			zwakke geur
			matige geur
			sterke geur
			uiterste geur
		olie	
			geen olie-water reactie
			zwakke olie-water reactie
			matige olie-water reactie
			sterke olie-water reactie
			uiterste olie-water reactie
		p.i.d.-waarde	
			>0
			>1
			>10
			>100
			>1000
			>10000
		monsters	
			geroerd monster
			ongeroid monster
		overig	
			bijzonder bestanddeel
			Gemiddeld hoogste grondwatersta
			grondwaterstand
			Gemiddeld laagste grondwatersta
			slib

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

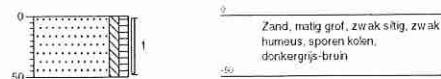
Boring: 01

Datum: 20-6-2008



Boring: 02

Datum: 20-6-2008



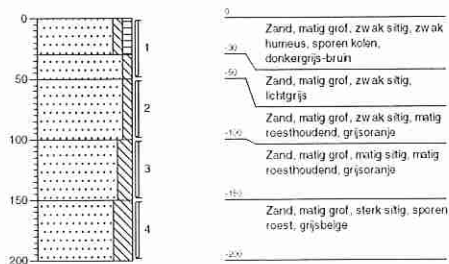
Boring: 03

Datum: 20-6-2008



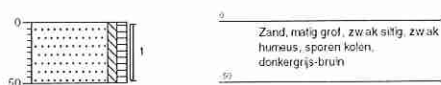
Boring: 04

Datum: 20-6-2008



Boring: 05

Datum: 20-6-2008



Boring: 06

Datum: 20-6-2008



Projectcode: E17949.01

Bijlage 3

Streef- en interventiewaarden grond

Bijlage 3 Streef- en interventiewaarden grond

Toetsingswaarden voor grond (VROM), circulaire d.d. 24 februari 2000.
Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
Arseen	18	26	34
Cadmium	0,50	4,0	7,4
Chroom	59	142	224
Koper	19	60	102
Kwik	0,22	3,7	7,3
Lood	57	207	356
Nikkel	15	51	87
Zink	67	207	347
PAK			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	13	657	1.300

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I: lutum = 4,5 % en humus = 2,6 % (bovengrond).

Bijlage 3 Streef- en interventiewaarden grond

Toetsingswaarden voor grond (VROM), circulaire d.d. 24 februari 2000.
Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
Arseen	20	28	37
Cadmium	0,50	4,0	7,5
Chroom	72	173	274
Koper	22	69	116
Kwik	0,24	4,1	7,9
Lood	62	222	383
Nikkel	21	74	126
Zink	84	257	431
PAK			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1.000

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II: lutum = 11 % en humus = 0,5 %.

Bijlage 3 Streef- en interventiewaarden grondwater

Toetsingswaarden voor grond (VROM), circulaire d.d. 24 februari 2000.
Het betreft gehalten in (µg/l)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,40	3,2	6,0
Chroom	1,0	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,17	0,30
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Vluchtige aromaten			
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	7,0	504	1.000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Xylenen	0,20	35	70
Naftaleen	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
Cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
Tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Dichloorbenzeen	3,0	27	50
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	50	325	600

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

Bijlage 4

Verklaring van functiescheiding

projectnaam	Meevis
projectnummer	E17949.01

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☒ protocol 2002
☐ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: ~~Bert Schrouff~~ / ~~Hans Wolfs~~ / ~~Loek Riga~~ / Guido Hamers

Functie: ~~veldmedewerker~~ / ~~monsternemer~~ / milieukundig begeleider

Datum uitvoering: 13-06-2009

Handtekening: 