

Rapportnummer 10/00847/V/E/HW

Projectcode E15552.37

Datum 24 februari 2010

Opdrachtgever Nouville Ontwikkeling B.V.
De heer ing. O.M.M. Lebon
Postbus 70
6400 AB Heerlen

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

Monstername door Hans Wolfs en Paul Smeets
Datum monstername 10 februari 2010

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

Erkende monsternemers

Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
G.A.P. Hamers

Verkennd bodemonderzoek bouwplan "In gen Hunsch" aan de weg Klaverweerd ong. te Ubachsberg Gemeente Voerendaal



Op onze dienstverlening zijn de
algemene voorwaarden van Aelmans
ECO 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	9
4.1.	Toetsing van de analyseresultaten	9
4.2.	Interpretatie van de analyseresultaten	11
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

Figuur 1	Ligging onderzoekslocatie
Figuur 2	Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten
Bijlage 1	Analysecertificaten grond
Bijlage 2	Profielbeschrijving boorpunten
Bijlage 3	Getoetste analyseresultaten grond_conform Wbb
Bijlage 4	Getoetste analyseresultaten grond conform Bbk
Bijlage 5	Verklaring van functiescheiding

1. INLEIDING

Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg heeft van de heer ing. O.M.M. Lebon van Nouville Ontwikkeling B.V. het verzoek gekregen een verkennend bodemonderzoek te verrichten ter hoogte van een weiland gelegen binnen het bouwplan In gen Hunsch, aan de weg Klaverweerd ong. te Ubachsberg

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen bouw van woningen 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. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk de vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. 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

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens VKB-protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- "Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN-5725);
- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740).

In onderhavige rapportage 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.

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van een weiland. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3.525 m².

Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordoosten van het kerkdorp Ubachsberg.

De zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de weg Klaverweerd. De noordzijde van de onderzoekslocatie grenst aan het resterende gedeelte van de weilanden, welke geen deel uitmaken van de onderzoekslocatie. De westzijde van de onderzoekslocatie grenst aan een voetpad dat uitkomt op de Roebroekstraat. De oostzijde van de onderzoekslocatie wordt eveneens begrensd door een voetpad dat uitkomt op de Hunsstraat.

De omgeving kan worden beschreven als woonbebouwing omgeven door een agrarisch buitengebied.

Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historisch informatie van het terrein is gebruik gemaakt van tweetal eerder ter plaatse uitgevoerde bodemonderzoeken.

Het te onderzoeken terrein betreft momenteel een weiland. Dit terrein is sinds mensenheugenis als dusdanig in gebruik. Op oude topografische en kadastrale tekeningen zijn geen bouwwerken danwel opstallen waar te nemen.

De in het verleden plaatsgevonden agrarisch bedrijfsactiviteiten beperkten zich voornamelijk tot het weiden van vee.

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

Overige bodemonderzoeken

In 1996 is een door Oranjewoud een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Dit onderzoek staat verwoord in rapportnr. 1557-77499, d.d. 28 november 1996,

Uit de analyseresultaten van het onderzoek is gebleken dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd was met PAK. De concentraties van de overige onderzochte parameters overschreden niet de toenmalige streefwaarden. Uit de analyseresultaten van de ondergrond is gebleken dat geen verontreinigingen worden aangetroffen.

In 2000 is door Aelmans Eco b.v., een verkennend bodemonderzoek ter plaatse uitgevoerd ter hoogte van het bouwplan In gen Hunsch te Ubachsberg. Dit onderzoek staat verwoord in rapportnr. BOD00.097, d.d. 4 augustus 2000.

Uit de analyseresultaten van onderhavig onderzoek is gebleken dat in één van de vier grondmengmonsters van de bovengrond een licht verhoogde concentratie cadmium wordt aangetroffen. Voor het overige worden er in de grondmengmonsters geen verhoogde parameters aangetroffen.

Asbest

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 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 10 februari 2010 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie betreft momenteel een weiland. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek liepen enkele schapjes in het weiland.

Aan het aardoppervlak van de onderzoekslocatie bevinden zich zintuiglijk geen verontreinigingen.

Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Maastricht en Heerlen, kaartbladen 61, 62 west, 62 oost, 1980.

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Benzenraderbreuk en de Laurensbergbreuk op een hoogte van ca. 185 m +NAP.

Aan het maaiveld bevindt zich een matig goed doorlatende deklaag van ca. 5 meter dik bestaande uit fijne lemlagen. Onder deze deklaag is een hard tot zacht, fijn tot grof korrelig kalksteenpakket met een dikte van circa 45 meter aanwezig (formaties van Houthem, Maastricht en Gulpen). Onder het kalksteenpakket zijn glauconietrijke en siltige zanden (kleihoudend) met een dikte van ca. 155 meter aanwezig.

De kleilagen binnen voornoemd pakket zijn echter plaatselijk zandig ontwikkeld of erg dun (minder dan 5 meter), waardoor deze niet als geheel afsluitend worden beschouwd.

Onder deze weinig doorlatende laag bevindt zich het tweede watervoerende pakket, bestaande uit kalksteen (Formaties van Houthem, Maastricht en Gulpen). De dikte van dit pakket bedraagt circa 100 meter.

Omtrent de geohydrologische situatie is bekend dat het grondwater stijghoogtes bereikt van circa 145 m+NAP. De grondwaterstand op de onderzoekslocatie bevindt zich dan ook op meer dan 5 m-mv.

2.2. Onderzoekshypothese

Grond

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.

Asbest

Op basis van de historische feiten kan 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 3) 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 niet het geval.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

Tabel 2.3.1 Onderzoeksstrategie Klaverweerd ong. te Ubachsberg

Oppervlakte te onderzoeken terrein	Aantal boringen	Diepte boringen in m-mv	Aantal analyses	Analysepakket
circa 3.525 m ²	11	0,0 – 0,5	2	NEN-5740 pakket grond
	3	0,0 – 2,0	1	NEN-5740 pakket grond

Asbest

Met betrekking tot het asbestonderzoek is al de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit op basis van het feit dat de onderzoekslocatie onverdacht is voor asbest.

Dit is in afwijking van hetgeen de NEN-5707 voorschrijft. Het verkennend onderzoek asbest (onverdacht) schrijft een visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde of opgegraven grond (proefgaten) uit de actuele contactzone of de ondergrond voor (zie NEN-5707, paragraaf 7.3.3.).

In tabel 2.3.2 zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3.2 Relevante gegevens project

Projectnaam	verkennend bodemonderzoek Klaverweerd ong. te Ubachsberg
Projectcode	E15552.37
Huidig gebruik	weiland
Gebruik omgeving	woonbebouwing grenzend aan een agrarisch buitengebied
Oppervlakte locatie	circa 3.525 vierkante meter
Hoogteligging	circa 185 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 145 meter +NAP

3. OPZET VELDONDERZOEK

3.1. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens VKB-protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem. De belangrijkste hiertoe gehanteerde norm is als volgt:

- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2. Resultaten veldwerkzaamheden

Grond

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 10 februari 2010 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen. De te plaatsen boringen zijn systematisch verdeeld over het te onderzoeken perceel.

Bij het plaatsen van de boringen zijn sporadisch bijmengingen met kooltjes aangetroffen. Voor het overige zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

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

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 7	0,0 – 0,5	leem, bruin/beige	NEN-5740 pakket grond, lutum en organische stof
MM 2 (X02)	8 t/m 14	0,0 – 0,5	leem, sporadisch koolhoudend, bruin/beige	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	3, 6, 11	0,5 – 2,0	leem, lichtbruin	NEN-5740 pakket grond, lutum en organisch stof

Asbest

Met betrekking tot het asbestonderzoek is de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit op basis van het feit dat de onderzoekslocatie onverdacht is voor asbest.

Algemene informatie uitgevoerde analyses

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

Daar op de onderzoekslocatie geen grondwater binnen 5 m-mv aanwezig is, is uitsluitend het standaard NEN-5740 pakket voor grond van toepassing.

De grond(meng)monsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- droge stof.
- lutum en organische stof.

Voor de op de locatie voorkomende grondsoort zijn de gehalten aan lutum en organische stof bepaald in de grondmengmonsters 1 en 3. Deze grondmengmonsters zijn representatief voor de grondslag van de gehele onderzoekslocatie.

In bijlage 1 zijn de analysecertificaten toegevoegd. In bijlage 3 en 4 zijn de getoetste 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

Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering, hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van de vigerende versies van dit document. Deze waarden bestaan uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Voor grond moeten de toetsingswaarden worden berekend aan de hand van het organische stofgehalte en lutumgehalte. De analyseresultaten worden getoetst aan de volgende normen:

Achtergrondwaarde (AW2000): De waarde betreft ook wel de "altijd grens". Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Streefwaarden (S): Deze waarde geeft het concentratieniveau in het grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

Tussenwaarde (T): Dit is het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + AW 2000) 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 achtergrondwaarde is vastgesteld, wordt het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd in plaats van het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + AW 2000). Voornoemd criterium zal in onderhavig rapport als tussenwaarde worden aangegeven.

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft 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.

In onderhavige rapportage zal om de mate van verontreiniging aan te geven de volgende terminologie gebruikt worden. De term '*licht verontreinigd*' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- en/of streefwaarden en lager dan of gelijk aan de tussenwaarden. De term '*matig verontreinigd*' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan of gelijk aan de interventiewaarden. De term '*sterk verontreinigd*' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

In bijlage 3 is een overzicht weergegeven van de toetsing van de analyseresultaten aan de toetsingswaarden voor grond, uit de Circulaire Bodemsanering, gecorrigeerd aan organische stofgehalte en lutumgehalte.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in de Nederlandse Staatscourant, nr. 247, van 20 december 2007 (Regeling bodemkwaliteit (Rbk)), integrale versie geldend op 27 april 2009.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= MWW) en de maximale waarden industrie (= MWI). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem.

Bij de toetsing is gecorrigeerd aan de organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 4.

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (AW 2000): De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de "altijd grens". Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Maximale Waarden Wonen (MWW): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

Maximale Waarden Industrie (MWI): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.

Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

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 paragraaf 3.2 "Resultaten veldwerkzaamheden".

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

De bovengrond, tussen 0,0 en 0,5 m-mv van de boringen 1 t/m 14, is onderzocht in de grondmengmonsters 1 en 2.

De ondergrond, tussen 0,5 en 2,0 m-mv van de boringen 3, 6 en 11, is onderzocht in grondmengmonster 3.

Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties, minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk.

Oordeel o.b.v. Circulaire (Wbb):

- : concentratie < tussenwaarde, geen nader bodemonderzoek noodzakelijk;
- : concentratie > tussenwaarde, nader bodemonderzoek noodzakelijk;
- : concentratie > interventiewaarde, sanering noodzakelijk.

Oordeel o.b.v. Besluit bodemkwaliteit (Bkk):

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt $\leq$ achtergrondwaarden;
- <MMW : geschikt voor de functie wonen $\leq$ maximale waarden wonen;
- <MWI : geschikt voor de functie industrie $\leq$ maximale waarden industrie;
- >MWI : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

In tabel 4.2.1 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.1. Samenvatting analyseresultaten grond(meng)monsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodem-laag	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc.	Toetsing Wbb	Toetsing Bbk	
1	leem	1 t/m 7 (0,0-0,5)	-	-	-	-	AW 2000
2	Leem	8 t/m 14 (0,0-0,5)	cadmium	0,5	•	<MMW	klasse wonen
3	leem	3, 6, 11 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	AW 2000

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 kooltjes.

Bovengrond

De bovengrond, van de onderzoekslocatie is onderzocht in de grondmengmonsters 1 en 2. Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 2 blijkt, dat de concentratie cadmium de achtergrondwaarde (AW 2000) overschrijdt. De concentraties van de overige onderzochte parameters overschrijden niet de achtergrondwaarden.

De aangetroffen concentratie cadmium is van dien aard dat deze licht verhoogde concentratie als niet relevant kan worden beschouwd.

Op basis van het Besluit Bodemkwaliteit kan de kwaliteit van de bovengrond als klasse wonen beschouwd worden.

Conclusie

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt vormen de aangetroffen concentraties in de bovengrond, ons inziens, geen belemmeringen voor de voorgenomen gebruik.

Ondergrond

Analytisch voldoet grondmengmonster 3 aan de achtergrondwaarden (AW2000).

Conclusie

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt vormen de aangetroffen concentraties in de ondergrond, ons inziens, geen belemmeringen voor de voorgenomen gebruik.

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.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd.

Nader bodemonderzoek

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

Resumé

Resumerend kan gesteld worden dat ondanks een verhoogde concentratie cadmium in grondmengmonster 2, dit vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik ten behoeve van woondoeleinden.

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

Ubachsberg, 24 februari 2010

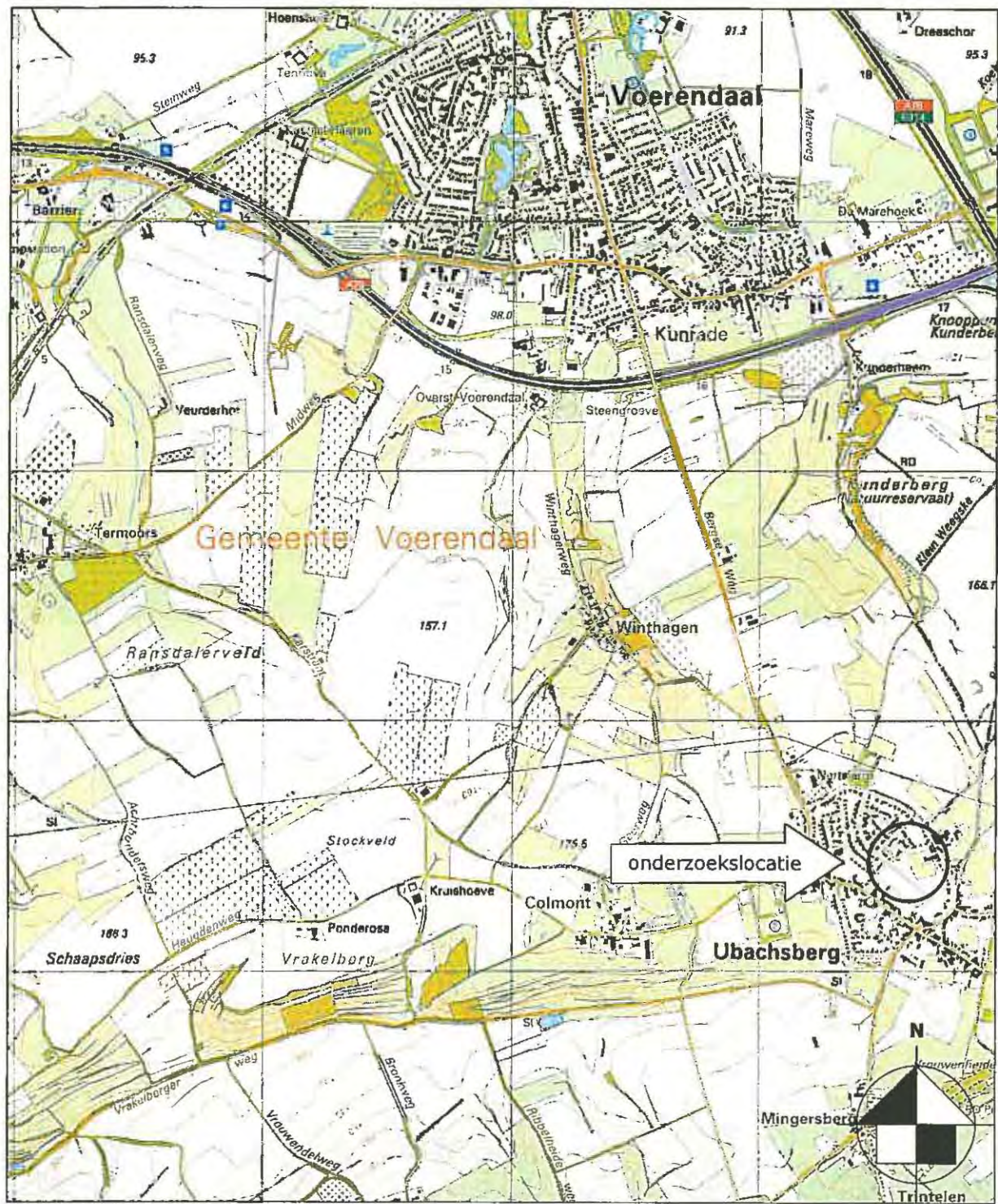
Aelmans Eco B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "H.E.J. Schrouff", is written over the company name.

ing. H.E.J. Schrouff

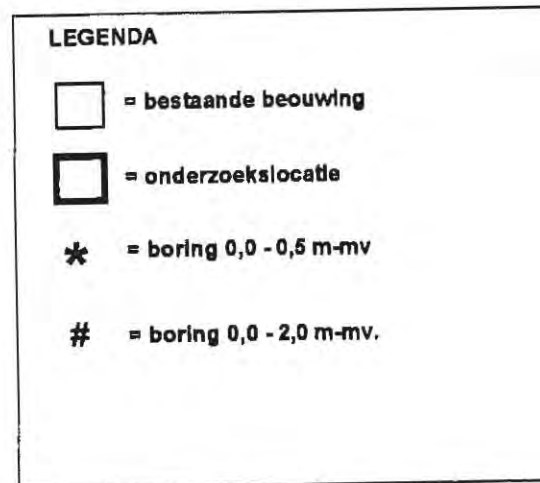
Rapport opgesteld door:
ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: ANWB Topografische Atlas Limburg

schaal 1 : 25.000



Kerkstraat 4	Kerkstraat 2
6387 JE Voerendaal	6095 BE Baexem
Tel: 045-576 32 55	Tel: 0475-459 260
Fax: 045-576 15 09	Fax: 0475-459 282
www.aelmans.com	
info@aelmans.com	

Bijlage 1

Analysecertificaten grond



Analyserapport

AELMANS ECO BV

Hans Wolfs

Kerkstraat 4

6367 JE VOERENDAAL

ONTVANGEN 16-02-2010

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Nouville ontwikkeling, bouwplan In gen Hunsch te Ubachsberg
Uw projectnummer : E15552.37
ALcontrol rapportnummer : 11529659, versie nummer: 1

Rotterdam, 16-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E15552.37. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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,


R. van Duin
Laboratory Manager



AE LMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Nouvelle ontwikkeling, bouwplan in gen Hunsch te Ubachsberg
Projectnummer E15552.37
Rapportnummer 11529659 - 1

Orderdatum 11-02-2010
Startdatum 11-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	82.6	79.7	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3		1.8
--------------------------------	---------	---	-----	--	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lulum (bodem)	% vd DS	S	10		13
---------------	---------	---	----	--	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	53	50	55
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.5	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.5	6.7	8.3
koper	mg/kgds	S	10	<10	10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	18	24	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	13	19
zink	mg/kgds	S	56	75	45

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.17 "	0.27 "	0.07 "

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
-----	----------------	--

002	Grond (AS3000)	02 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)
-----	----------------	--

003	Grond (AS3000)	03 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200)
-----	----------------	--

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Hans Wolfs

Blad 3 van 7

Analysrapport

Projectnaam Nouvelle ontwikkeling, bouwplan In gen Hunsch le Ubachsberg
Projectnummer E15552.37
Rapportnummer 11529659 - 1

Orderdatum 11-02-2010
Startdatum 11-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		14	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		9	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20

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	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200)

Paraaf: 



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Nouvelle ontwikkeling, bouwplan In gen Hunsch te Ubachsberg
Projectnummer E15552.37
Rapportnummer 11529659 - 1

Orderdatum 11-02-2010
Startdatum 11-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Nouvelle ontwikkeling, bouwplan in gen Hunsch le Ubachsberg
Projectnummer E15552.37
Rapportnummer 11529659 - 1

Orderdatum 11-02-2010
Startdatum 11-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenanreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2230927	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
001	Y2230930	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
001	Y2230939	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
001	Y2230941	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
001	Y2230942	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
001	Y2230944	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
001	Y2230946	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
002	Y2009023	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
002	Y2009026	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
002	Y2009040	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
002	Y2230924	10-02-2010	10-02-2010	ALC201

Paraaf:



AELMANS ECO BV

Hans Wolffs

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Nuville ontwikkeling, bouwplan in gen Hunsch te Ubachsberg
Projectnummer E15552.37
Rapportnummer 11529659 - 1

Orderdatum 11-02-2010
Startdatum 11-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2230929	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
002	Y2230932	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
002	Y2230934	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
003	Y2230916	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
003	Y2230925	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
003	Y2230926	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
003	Y2230928	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
003	Y2230933	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
003	Y2230935	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
003	Y2230936	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
003	Y2230940	10-02-2010	10-02-2010	ALC201
003	Y2230943	10-02-2010	10-02-2010	ALC201

Paraaf:



Blad 7 van 7

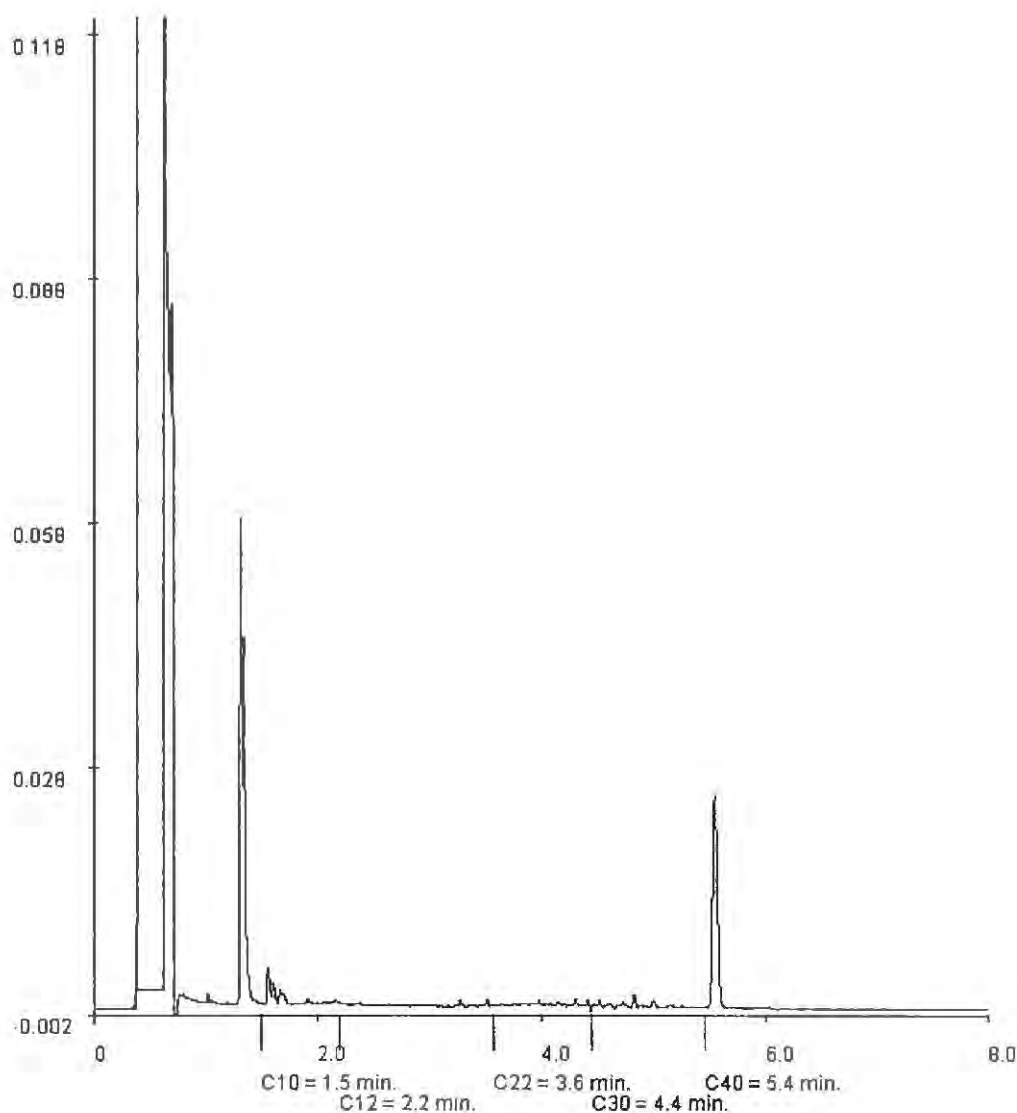
Orderdatum	11-02-2010
Startdatum	11-02-2010
Rapportagedatum	16-02-2010

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	0101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

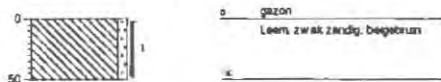
Legenda (conform NEN 5104)

grind  Grind, allig  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig	klei  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	geur  geen geur  zwakke geur  matige geur  sterke geur  uiterste geur
zand  Zand, kleilig  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig	leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	olie  geen olie-water reactie  zwakke olie-water reactie  matige olie-water reactie  sterke olie-water reactie  uiterste olie-water reactie
veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak idelig  Veen, sterk idelig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	overige toevoegingen  zwak humous  matig humous  sterk humous  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig	p.l.d.-waarden  > 0  > 1  > 10  > 100  > 1000  > 10000
		monsters  geroerd monster  ongeroid monster
		overig  bijzonder bestanddeel  Gemiddeld hoogste grondwaterstand  grondwaterstand  Gemiddeld laagste grondwaterstand  slib

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

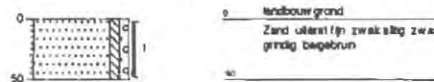
Boring: 01

Datum: 10-2-2010



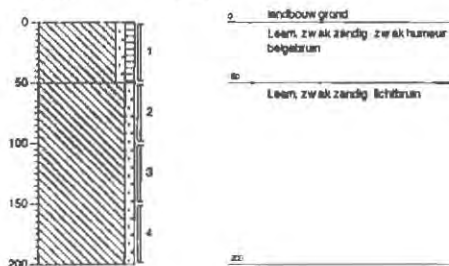
Boring: 02

Datum: 10-2-2010



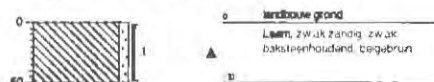
Boring: 03

Datum: 10-2-2010



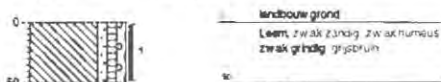
Boring: 04

Datum: 10-2-2010



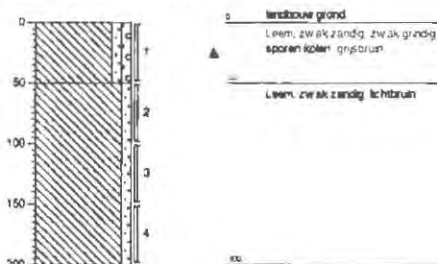
Boring: 05

Datum: 10-2-2010



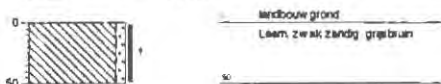
Boring: 06

Datum: 10-2-2010



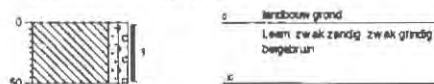
Boring: 07

Datum: 10-2-2010



Boring: 08

Datum: 10-2-2010



Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

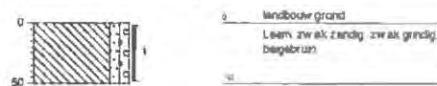
Boring: 09

Datum: 10-2-2010



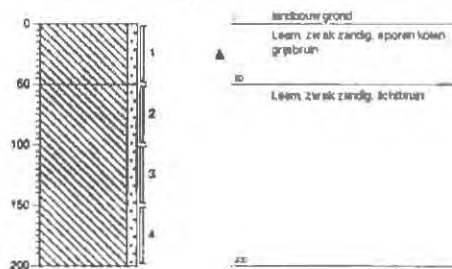
Boring: 10

Datum: 10-2-2010



Boring: 11

Datum: 10-2-2010



Boring: 12

Datum: 10-2-2010



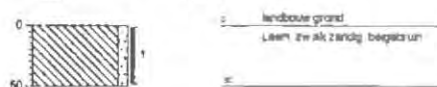
Boring: 13

Datum: 10-2-2010



Boring: 14

Datum: 10-2-2010



Bijlage 3

Getoetste analyseresultaten grond
conform Wbb

Analyseresultaten grond monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01	02	03		
Bodemtype ¹⁾	1	1	2		
droge stof(gew.-%)	82,6	--	79,7	--	81,5 --
METALEN					
barium ⁺	53	50	55		
cadmium	<0,35	0,5	*	<0,35	
kobalt	7,5	6,7	8,3		
koper	10	<10	10		
kwik	<0,10	<0,10	<0,10		
lood	18	24	<13		
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5		
nikkel	17	13	19		
zink	56	75	45		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01 --
fenantreen	0,01	--	0,03	--	<0,01 --
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01 --
fluoranteen	0,03	--	0,06	--	<0,01 --
benzo(a)antraceen	0,02	--	0,03	--	<0,01 --
chryseen	0,02	--	0,04	--	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,01	--	0,02	--	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,02	--	0,03	--	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	0,02	--	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	0,02	--	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM)	0,17		0,27		0,07
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a	4,9	^a	4,9 ^a
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	14	--	<5	--	<5 --
fractie C12 - C22	9	--	<5	--	<5 --
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5 --
fractie C30 - C40	7	--	<5	--	<5 --
totaal olie C10 - C40	30		<20		<20

Monstercode en monstertraject:

- | | |
|---|---|
| 1 | 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
07 (0-50) |
| 2 | 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
14 (0-50) |
| 3 | 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-
150) 06 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- **
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 10% ; humus 2.3%
2 lutum 13% ; humus 1.8%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+II)	AS3000 eis	
METALEN				
Barium			475	98
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40
Kobalt	8,0	55	101	8,0
Koper	25	71	118	25
Kwik	0,12	14	28	0,12
Lood	37	213	388	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	39	57	20
zink	83	256	429	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,6	117	230	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	44	597	1150	44

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
)
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m
3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de
bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het
volgende bodem type:

1 lutum 10%; humus 2.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+II)	AS3000 eis	
METALEN				
barium			564	116
cadmlum	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	27	77	127	27
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	38	222	405	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	92	283	473	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
)
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
 grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m
 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de
 bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het
 volgende bodem type:

2 lutum 13%; humus 1.8%

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten grond
conform Bbk

Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009 Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007 nr 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009 (Alle gehalten in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr 11529859

Datum toetsing 24-2-2010

Versie: ALcontrol15022010

Project: Nieuwille ontwikkeling, bouwplan In gen Hunsch te Ubachsberg (E15552 37)
Monster: 01

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing

- org stofgehalte 2,3 % @

- lutumgehalte 10,0 % @

- lutumgehalte				Grond					Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water			Toepassen op land			Grond	Waterbodem
				RBK, label 1			RBK, label 2			RBK, label 2			RBK, label 1				
				Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. met AP04 eis		
Metalen																	
Berijum [Be]	mg/kg ds	53	102,688													<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,371	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	7,5	14,063	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	18,088	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,089	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	24,559	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	29,750	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	93,946	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0304														
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,0435														
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0304														
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,1304														
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0870														
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,02	0,0870														
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0870														
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0435														
Indeno(1,2,3-c d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0870														
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,02	0,0870														
Pak-totaal (10 van VROM) (D 7 factor)	mg/kg ds	0,17	0,170	AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0030				AW		*	AW		*	AW		*		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0030				AW		*	AW		*	AW		*		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0030				AW		*	AW		*	AW		*		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0030				AW		*	AW		*	AW		*		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0030				AW		*	AW		*	AW		*		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0030				AW		*	AW		*	AW		*		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0030				AW		*	AW		*	AW		*		
PCB (7) (som. D 7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Overige stoffen																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	130,435	AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen 3)	Toegestaan AW 1)		
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing onder water	18	0	0	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	2	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-aw, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegedeeld (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium, Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Toelichting analyseresultaten Partikelvrijheden grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit 20 december 2007, D122007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.vellen.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 87, 7-4-2009 Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009 (Alle gehalten in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden zie het Normen blad)

Versie ALcontrol15022010

Datum toelichting 24-2-2010

ALcontrol rapport nr 11529858

Project 02 Nieuwe ontwikkeling, bouwplan in gen Hunschi le Ubachsberg (E15552 37)

Gebruikte bodemkenmerken voor toelichting

- org stofgehalte 2,3 % @

- lutengehalte 10,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)
				Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water		Toepassen op land		
				Klasse	Vgl. met AP04 els	Klasse	Vgl. met AP04 els	Klasse	Vgl. met AP04 els	Klasse	Vgl. met AP04 els	
Metalen	mg/kg ds	50	98 875	wonen		A		A		wonen		<T
Barium [Ba]	mg/kg ds	0,5	0,757	AW		AW		AW		AW		<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	8,7	12,963	AW		AW		AW		AW		AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<10	11,260	AW		AW		AW		AW		AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<0,1	0,069	AW		AW		AW		AW		AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	24	32,745	AW		AW		AW		AW		AW
Loof [Pb]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	13	22,750	AW		AW		AW		AW		AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	75	125 824	AW		AW		AW		AW		AW
Zink [Zn]	mg/kg ds											
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Nitroben	mg/kg ds	<0,01	0,004									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,1304									
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,004									
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,2608									
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,1738									
Benzo(a)pyrene	mg/kg ds	0,03	0,1304									
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0870									
Indeno(1,2,3-c-d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0870									
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,02	0,0870									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,27	0,270	AW		AW		AW		AW		AW
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0030			AW		AW		AW		AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0030			AW		AW		AW		AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0030			AW		AW		AW		AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0030			AW		AW		AW		AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0030			AW		AW		AW		AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0030			AW		AW		AW		AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0030			AW		AW		AW		AW
PCB (7) (som. 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	AW	*	AW		AW		AW	*	AW
Overige stoffen												
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	60,870	AW		AW		AW		AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geteeld 2)	Overschrijdingen		Kieser oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen 5)	Toegestaan AW 1)		
Grond - toepassing op landbodem	11	1	0	2	AW
Grond - toepassing onder water	13	1	0	3	AW
Waterbodem - toepassing onder water	13	1	0	3	AW
Waterbodem - toepassing op landbodem	11	1	0	2	AW

- 1) Toegelate overschrijdingen AW gelden voor alle situaties
- 2) Beant het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde
- 3) Tussenwaarde - zoals gedefinieerd in NEN 5740
 - gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens - als dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
 - verhoogde rapportagegrens, geen concrete mogelijk of waarde voldoet aan de AW
- 4) Bij nikkels voor toelichting overschrijding voor achtgrondwaarde niet de als dat deze ook < "wonen" meet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegerekend
 (de kolom bevat daarom geen "X" locaties Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
- 5) Belium Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67 7-4-2009 Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009 (Alle gehalten in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr 11529659

Datum toetsing 24-2-2010

Versie ALcontrol15022010

Project: Nieuwille ontwikkeling, bouwplan in gen Hunsche te Ubachsberg (E15552.37)
Monsternummer: 03

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte 1,8 % @

- lutumgehalte 13,0 % @

- lutumgehalte 13,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water			Toepassen op land					
				RBK, label 1			RBK, label 2			RBK, label 2			RBK, label 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Grond	Waterbodem	
Metalen																		
Barium [Ba]	mg/kg ds	55	89,737														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,361	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	13,245	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Coper [Cu]	mg/kg ds	10	15,000	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Chrom [Cr]	mg/kg ds	<0,1	0,085	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Lead [Pb]	mg/kg ds	<13	11,800	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	28,913	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	45	88,478	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW			AW				AW	AW
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*						
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*						
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*						
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*						
PCB (7) (som. 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal gevolgt 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen 3)	Toegestaan AW 1)		
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	3	AW	tussenwaarde
Waterbodem, toepassing onder water	18	0	0	3	AW	tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	2	AW	tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) "Tussenwaarde", zoals gedefinieerd in NEN 5740

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegenomen (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Bafum: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124387, integrale versie geldend op 27-4-2009,
(zie www.wetten.nl; gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 87, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, Ind. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol25092009

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 elsen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	Industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Metalen										
Arsen [As]	20	27	78	78	20	28	85	85	20	20
Barium [Ba]				820				825	180	180
Cadmium [Cd]	0,8	1,2	4,3	13	0,8	4	14	14	0,8	0,8
Chroom [Cr]	55	62	180	180	55	120	380	380	55	55
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	15	15
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	98	190	190	40	40
Kwik [Hg]	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,15	0,15
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	50	50
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	35	35
Tin [Sn]	8,5	180	900	900	8,5				11	8,5
Vanadium [V]	80	87	250	250	80				80	80
Zink [Zn]	140	200	720	720	140	583	2000	2000	140	140
Beryllium [Be]				30					0,83	
Antimoon	4	15	22	22	4		15	15	4	4
Selen [Se]				100						
Telluurium [Te]				600					30	
Thallium [Tl]				15					8	
Zilver [Ag]				15					3	
Overige anorganische stoffen										
Chloride	200				200				200	200
Cyanide (vrij)	3	3	20	20	3		20	20	3	3
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	5	5
Thiocyanaten (som)	8	8	20	20	8		20	20		
Aromatische stoffen										
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,25	
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,25	
Toluene	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,25	
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,525	
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	88	88	0,25		100	100	0,5	
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		
dodecylbenzeen	0,35	0,35	0,35	1000	0,35					
1,2,3-Trimeethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45					
1,2,4-Trimeethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45					
1,3,5-Trimeethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45					
2-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45					
3-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45					
4-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45					
iso-Propylbenzeen (Cumeeen)	0,45	0,45	0,45		0,45					
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45					
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	8	40	40	1,05	1,05
Volatiliseerbare chloorkoolwaterstoffen										
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5	
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,8	3,8	0,1		10	10	0,5	
1,1-Dichlooretheen	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5	
1,2-Dichlooretheen	0,2	0,2	4	8,4	0,2		4	4	0,5	
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5	
1,2-Dichloorethanen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525	
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,8	0,25		10	10	0,25	
1,1,1-Trichlooretheen	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25	
1,1,2-Trichlooretheen	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25	
Trichlooretheen (Tf)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		80	80	0,25	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25	
Tetrachlooretheen (Perf)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,25	
Chloorbenzenen										
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,2	0,2
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	18	2				1,05	1,05
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,021	0,0105
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,008	0,008	2,2	2,2	0,008				0,0105	0,0105
Pentachloorbenzeen (OCB)	0,0025	0,0025	5	8,7	0,0025	0,007			0,005	0,005
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,0085	0,0085
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	1,23	1,22
Chloorfenolen										
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	8	22	0,2					
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	8	22	0,003					
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	8	21	0,015					
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,018	5	5		0,05
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10		

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2008,

(zie www.wetten.nl; gehalten in mg/kg ds)

Intervallwaarden grond: Circulaire Bodamsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2008.

Intervallwaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, ind. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2008.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol25082008

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 elsen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
PCB										
PCB 28					0,0015	0,014			0,01	0,005
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,005
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,005
PCB 118					0,0045	0,018			0,01	0,005
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,005
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,005
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,005
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245
Organochloorverbindingen										
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,005	0,005
Dieldrin					0,008	0,008			0,008	0,008
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005
Isodrin					0,001				0,005	0,005
Telodrin					0,0005				0,005	0,005
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0128	0,0128
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,14	0,14
DDD (som, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,014	0,014
DDE (som, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,07	0,07
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,224	0,224
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,8	0,002	0,0065			0,005	0,005
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)					0,01	0,01	2	2	0,0105	0,0105
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005
Heptachloor-epoxide (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007
Chloordecan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005
OCB (0,7 som, grond)	0,4									
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4					
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Overige gechloreerde koolwaterstoffen										
Chlooranilina (0,7 som, o+m+p)	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50		
Dichlooranilina (som)				50						
Trichlooranilina				10						
Tetrachlooranilina				10						
Pentachlooranilina	0,15	0,15	0,15	10	0,15					
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001			
Chloormafaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10		
Organotin bestrijdingsmiddelen										
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065	
Trifenyln (als Sn)									0,085	
Organotin (0,7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15	
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5		
Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methylenoxo-azijnzuur (MCFA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		5	8		
Azinphos-methyl	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					
nieu chlopest ONB+OPB (som, 0,7 factor)	0,08	0,08	0,5		0,08					
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		
4-chloormethylfenolen (som)	0,8	0,8	0,8	15	0,8					
Overige stoffen										
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100		
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylfitaal	0,045	9,2	80	82						
Dietylfitaal	0,045	5,3	63	53						
Di-isobutylfitaal	0,045	1,3	17	17						
Dibutylfitaal	0,07	5	38	38						
Butylbenzylfitaal	0,07	2,8	48	48						
Dihexylfitaal	0,07	18	80	220						
Bis(2-ethylhexyl)fitaal (DEHP)	0,045	6,3	80	80						
Fitaal (som, 0,7 factor)	0,25						80	80		
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		
Tetrahydrothioleen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		
Tribrommethaan (bromform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	1,5	
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
Butanol	2	2	2	30	2					
Butylacetaat	2	2	2	200	2					
Ethylacetaat	2	2	2	75	2					
Diethylenglycol	8	8	8	270	8					

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124387, integrale versie geldend op 27-4-2009,

(zie www.wetten.nl; gehalten in mg/kg ds)

Intervallwaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2008.

Intervallwaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol25082009

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
Iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75					
Methanol	3	3	3	30	3					
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2					
ETBE									1,5	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5	

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 I/m 3090, versie 1/10/2008, Waterbodem: protocollen AS3210 I/m 3290, versie 25/8/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een moeras met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

De eis aan som-parametere is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parametere (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor aanzigge verontreiniging (INEV)

5 Barium: de interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

Bijlage 5

Verklaring van functiescheiding

projectnaam	Ingen Hunsch Ubachsberg
projectnummer	E15552.37

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: 10-7-2010

Handtekening: 