

**Verkennd bodemonderzoek
Bruisterbosch 15 te Sint Geertruid
Gemeente Eijsden-Margraten**



Rapportnummer 11/02297/V/E/HW

Projectcode E18883.02

Datum 16 mei 2011

Opdrachtgever Erven Brouwers
De heer J. Brouwers
Kerkstraat 14
5382 EJ SCHIJNDEL

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

Monsternamen door Hans Wolfs en Guido Hamers
Datum monsternamen 13 april 2011

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 Bruisterbosch 15 te St. Geertruid Gemeente Eijsden-Margraten



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	3
2.1. Vooronderzoek	3
2.2. Onderzoekshypothese	5
2.3. Onderzoeksstrategie	5
3. OPZET VELDONDERZOEK	7
3.1. Veldwerkzaamheden	7
3.2. Resultaten veldwerkzaamheden	7
4. RESULTATEN EN BEOORDELING CHEMISCHE ANALYSE	10
4.1. Toetsing van de analyseresultaten	10
4.2. Interpretatie van de analyseresultaten	12
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**

Figuur 2 **Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten**

Bijlage 1 **Analysecertificaten grond Alcontrol en RPS**

Bijlage 2 **Profielbeschrijving boorpunten**

Bijlage 3 **Getoetste analyseresultaten grond conform Wbb**

Bijlage 4 **Getoetste analyseresultaten grond conform Bbk**

Bijlage 5 **Verklaring van functiescheiding**

Bijlage 6 **Asbestinspectierapport**

Bijlage 7 **Doelmatigheidstoets**

1. INLEIDING

Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg heeft van de heer J. Brouwers, namens de erven Brouwers, het verzoek gekregen een verkennend bodemonderzoek te verrichten op het adres Bruisterbosch 15 te St. Geertruid (Gemeente Eijsden-Margraten).

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (wijziging van agrarisch doeleinden naar woningbouw) van de onderzoekslocatie en de verkoop van onderhavig terrein. Het te onderzoeken perceel betreft momenteel een agrarisch bedrijf, waarvan de bedrijfsactiviteiten reeds enkele jaren zijn gestaakt.

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);
- "Bodem-Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).

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.

Het te onderzoeken terrein betreft een voormalig agrarisch bedrijf en is momenteel bebouwd met een veestal en half open werktuigenberging (half open schuur). Het omliggende terreingedeelte wordt gebruikt als oprit/erf, moestuin en mestvaalt. De woning en privé-tuin welke tot het adres behorend zijn niet opgenomen in onderhavig onderzoek.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.000 m².

Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in het gehucht Bruisterbosch, dat zich ten noorden van het kerkdorp Banholt en ten oosten van de kerkdorpen St. Geertruid en Eckelrade bevindt.

De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de tuin en woning van het adres Bruisterbosch 15. De oostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door een weiland. De zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de tuin en bebouwing van het adres Bruisterbosch 19. De westzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de weg "Bruisterbosch".

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

Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historisch informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bouw- en milieudossiers welke voorhanden waren bij de Gemeente Eijsden-Margraten. Daarnaast is gebruik gemaakt van de historische informatie van opdrachtgever, de heer J. Brouwers.

Het te onderzoeken terrein betreft van oudsher een agrarisch bedrijf. In 1992 is een oprichtingsvergunning verleend, doch de agrarisch activiteiten ter plaatse zijn reeds begin jaren vijftig van de vorige eeuw gestart.

De op de onderzoekslocatie aanwezige bebouwing betreft een grupstal voor het stallen van een 20-tal koeien met aansluitend gelegen een varkensstal. Voornoemde gebouwen vormen één geheel en zijn gelijktijdig opgericht. In deze stal bevindt zich tevens een bietenkelder voor de opslag van voederbieten.

Naast deze stal is er nog een half-open werktuigenberging (half open schuur). De berging wordt gebruikt voor het stallen van landbouwmachines en een tractor. In deze berging bevindt zich een bovengrondse dieseltank. Deze tank is enkele jaren geleden verwijderd.

De in het verleden plaatsgevonden agrarisch bedrijfsactiviteiten beperkten zich tot het stallen van koeien en varkens.

Nadat de agrarisch bedrijfsactiviteiten (medio 2000) beëindigd werden is het gebouw uitsluitend gebruikt als berging.

Overige bodemonderzoeken

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

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 13 april 2011 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie is in gebruik zoals omschreven onder de paragraaf "Vroeger en huidig gebruik".

De veestallen zijn van een beton of baksteenvloer. Aan het aardoppervlak van deze vloer worden zintuiglijk geen verontreinigingen danwel bodemvreemde materialen aangetroffen. De half-open werktuigenberging is onverhard. Aan het aardoppervlak rondom de voormalige bovengrondse dieseltank worden geen verontreinigingen danwel olievlekken waargenomen. De huidige bebouwing wordt voornamelijk gebruikt als berging c.q. opslagruimte voor allerlei niet bodembedreigende materialen en attributen.

Het buitenterrein dat in gebruik is als oprit en erf is voornamelijk verhard met silex of klinkers. Ter hoogte van de mestvaalt is een betonverharding aangebracht. Daarnaast bevindt zich op het buitenterrein een ondergrondse mestkelder. Dit terrein is eveneens verhard middels een betonvloer.

De onderzoekslocatie maakt een verzorgde en opgeruimde indruk.

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 regionale bodemopbouw en geohydrologisch schematisatie zijn als volgt.

De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van circa 140 m +NAP.

Vanaf het maaiveld bevindt zich een 10 tot 20 meter dikke matig goed doorlatende deklaag, voornamelijk bestaande uit lössleem (Formatie Twente). Onder deze afdekkende deklaag bevindt zich het eerste (enige) watervoerende pakket, dat bovenin bestaat uit grind (diverse Maasterrassen) met een dikte van maximaal circa 20 meter. Dit grind staat, behalve in het Maasdal, geheel droog. Het resterende deel van het tweede watervoerende pakket bestaat uit Kalksteen van de Formatie van Gulpen.

De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het voornaamste watervoerende pakket bevindt zich rond 94 m +NAP.

2.2. Onderzoekshypothese

Grond

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat met uitzondering van de voormalige bovengrondse dieseltank en de half-open werktuigenberging, geen bodemverontreinigde activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de locatie als "onverdacht" kan worden beschouwd.

In verband met de diversiteit in gebruik (bebouwd en onbebouwd) zijn de onderstaande terreindelen te onderscheiden:

De onderzoekslocatie is in de onderstaande terreindelen opgedeeld:

- voormalige stallen circa 280 m², onverdacht terreindeel;
- tuintje circa 125 m², onverdacht terreindeel;
- half-open werktuigenberging circa 60 m², verdacht terreindeel;
- dieselolie tank circa 10 m², verdacht terreindeel;
- erf-vaste mestopslag circa 300 m², onverdacht terreindeel.

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 verdachte terreindelen zoals de half-open werktuigenberging en de voormalige bovengrondse dieseltank zullen afzonderlijk van de overige terreindelen worden onderzocht.

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 Bruisterbosch 15 te Margraten

Locatie	Aantal boringen	Diepte in m-mv ¹⁾	Aantal te analyseren mengmonsters	Analysepakket ²⁾
voormalige stallen	2	0,0-0,5	1	NEN-5740 grond
	2	0,0-2,0	1 combi	NEN-5740 grond
moestuin	2	0,0-0,5	1	NEN-5740 grond
	1	0,0-2,0	1 combi	NEN-5740 grond
half open werktuigenberging	2	0,0-0,5	1	NEN-5740 grond
	1	0,0-2,0	1 combi	NEN-5740 grond
dieselolietank	2	0,0-0,5	1	minerale olie
erf-vaste mestopslag	2	0,0-0,5	1 fundatie	NEN-5740 grond
	2	0,0-2,0	2 grond	NEN-5740 grond

Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen dient de boring doorgezet te worden tot 0,50 meter in de zintuiglijk schone laag. Bij de uitvoering dienen de boringen te allen tijde doorgezet te worden tot de aangegeven diepte;

1. afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen kan afgeweken worden van de voorgestelde te analyseren dieptetrajecten;
2. zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, lood, zink, nikkel en kwik), PAK 10 VROM, minerale olie, PCB, organisch stof en lutum.

Asbest

Met betrekking tot het asbestonderzoek zal een negental proefgaten worden gegraven. Het hierbij vrijkomend bodemmateriaal zal visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit op basis van het feit dat de onderzoekslocatie onverdacht is voor asbest.

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

Tabel 2.3.2 Relevante gegevens project

Projectnaam	verkennd bodemonderzoek Bruisterbosch 15 te St. Geertruid
Projectcode	E18883.02
Huidig gebruik	voormalige agrarisch bedrijf
Gebruik omgeving	woonbebouwing omgeven door een agrarisch buitengebied
Oppervlakte locatie	circa 1.000 vierkante meter
Hoogteligging	circa 140 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 94 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" en protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

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

- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740);
- "Bodem-Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2. Resultaten veldwerkzaamheden

Grond

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3. Deze aanwijzingen hebben voornamelijk betrekking op het verschuiven van diverse boringen over de te onderscheiden terreindelen.

De boringen zijn met behulp van een edelmanboor op 13 april 2011 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen. Tijdens het plaatsen van de boringen zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van kooltjes en/of baksteenresten.

De boringen 6, en 7, 8 en 11 zijn geplaatst ter hoogte van de oprit welke grotendeels verhard is met silex en deels met klinkers. Bij de boringen 6 en 7 is onder de silexverharding ter plaatse van de boringen 6 en 7 een tweede fundatielaag aangetroffen bestaande uit puin/stol vermengd met leem, kooltje en sporadisch asfaltresten. Voornoemde laag is separaat onderzocht. Bij de overige twee boringen (nrs. 8 en 11) bevindt zich onder de silex/klinker verharding de oorspronkelijke leemgrond. Boring 10 is geplaatst in de betonverharding ter hoogte van de mestvaalt. Deze betonvloer is aangebracht op de oorspronkelijke leemgrond.

De boringen 16 en 17 zijn geplaatst ter hoogte van de moestuin. Gezien de gering oppervlakte van dit tuintje zijn hier slechts twee boringen geplaatst.

In de half-open werktuigenberging en ter hoogte van de voormalige bovengrondse dieseltank worden zintuiglijk geen verontreinigingen met minerale olie aangetroffen.

Aan de hand van de diverse terreindelen en de visuele waarnemingen tijdens het veldwerk, zijn één 8-tal (grond)mengmonsters 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 en 2	0,0 – 0,5 #	leem, zwak koolhoudend, beige/bruin	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	3, 4, 5	0,0 – 0,5 #	leem, zwak grindig / koolhoudend, beige/bruin	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	6 en 7	0,05 – 0,3 #	geroerde laag: sterk puin/stol houdend en sporen asfalt/leem en kooltjes	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	6 t/m 10	0,0 - 1,0 #	leem, zwak grindig, kool- en baksteenhoudend	NEN-5740 pakket grond
MM 5 (X05)	12 t/m 15	0,1 - 0,5 #	leem, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, bruin/rood	NEN-5740 pakket grond
MM 6 (X06)	16 en 17	0,0 - 0,5 #	leem, zwak grindig, matig humeus, zwak koolhoudend, donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 7 (X07)	3, 12, 15	0,5 - 2,0 #	leem, lichtbruin/beige	NEN-5740 pakket grond
MM 8 (X08)	6, 8, 17	0,5 - 2,0 #	leem, lichtbruin/beige	NEN-5740 pakket grond

Asbest

Met betrekking tot het asbestonderzoek zijn een negental proefgaten gegraven (van 30 cm x 30 cm x 50 cm, boringen 3, 5 t/m 9, 11, 13 en 17). Bij de beoordeling van de uitkomende grond van deze gaten zijn zintuiglijk geen specifiek asbestverdachte materialen aangetroffen.

Daar in de geroerde bodemlaag van de boringen 6 en 7 matige tot sterk bijmengingen met bouwpuinresten zijn aangetroffen, is in overleg met opdrachtgever besloten om deze laag analytisch op asbest te laten analyseren.

In bijlage 6 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het VKB protocol 2018 protocol gecertificeerde medewerker, zijnde de heer H. Wolfs.

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.

In bijlage 1 zijn de analysecertificaten toegevoegd. In de bijlagen 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 wél 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 bodemfunctieklassie (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".

Actief bodembeheer

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het grondgebied van de gemeente Margraten. Voor dit grondgebied geldt dat gewenste maatschappelijke ontwikkelingen stagnatie oplopen ten gevolge van het voorkomen van grootschalige diffuse bodemverontreinigingen. Om voornoemde stagnatie te voorkomen, is een aangepast beleid ten aanzien van het beheer van de bodem ontwikkeld.

E.e.a. staat beschreven in het "bodembeheerplan van de gemeente Margraten" en de hieraan gekoppeld zijnde bodemkwaliteitskaart. Binnen dit plan is de gemeente Margraten opgedeeld in diverse deelgebieden. Per deelgebied is aangegeven wat de achtergrondgrenswaarden zijn voor een elftal parameters (8 zware metalen, PAK, minerale olie en EOX) van de grond. De aangetroffen verontreinigingen dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden welke van toepassing zijn voor de zone "Landelijk gebied".

Opgemerkt dient te worden dat bodemlagen, welke als zijnde niet-gebiedseigen beschouwd dienen te worden, niet getoetst mogen worden aan het Bodembeheerplan van de gemeente Margraten.

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. Tevens is getoetst aan het "Bodembeheerplan Margraten". Uitgangspunt hierbij is, dat het materiaal grond betreft.

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. Bodembeheerplan gemeente Margraten (BBP):

- < AGW : concentratie < achtergrondgrenswaarde zoals vastgesteld in bodembeheerplan (BBP);
- > AGW : concentratie > achtergrondgrenswaarde zoals vastgesteld in bodembeheerplan (BBP);
- AGW : in bodembeheerplan (BBP) geen achtergrondgrenswaarde opgesteld;
- < ARN : concentratie < aanvaardbaar risiconiveau, gebruik zijnde "Overig onbedekte bodem" .

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 BBP	Toetsing Bbk
vml. bovengrondse dieseltank							
1	leem	1 en 2 (0,0-0,5)	-	-	-	-	klasse AW 2000
half open werktuigenberging							
2	leem	3, 4, 5 (0,0-0,5)	cadmium	0,5	•	<AGW	<MWW klasse wonen
oprit/erf en mestvaalt							
3	geroerde laag puin/stol, sporen leem/asfalt en kooltjes	6 en 7 (0,05-0,3)	kobalt lood zink PAK	6,1 41 180 14	• • • •	nvt	<MWW <MWW <MWI <MWI klasse industrie
4	leem	6 t/m 10 (0,0-1,0)	zink	130	•	<AGW	<MWI klasse industrie
veeststal							
5	leem	12 t/m 15 (0,1-0,5)	-	-	-	-	klasse AW 2000
moestuין							
6	leem	16 en 17 (0,0-0,5)	cadmium koper lood zink	0,9 37 47 280	• • • •	>AGW >AGW >AGW >AGW	<MWW <MWW >MWW >MWW klasse industrie
ondergrond							
7	leem	3, 12, 15 (0,5-2,0)	-	-	-	-	klasse AW 2000
8	leem	6, 8, 17 (0,5-2,0)	-	-	-	-	klasse 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 de geroerde fundatielaag welke ter plaatse van de boringen 6 en 7 is aangetroffen onder de silexverharding. Daarnaast worden bij sommige boringen zwakke bijmengingen aangetroffen met kooltjes en baksteenresten.

V.m.l. bovengrondse dieseltank

De bovengrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank (boringen 1 en 2) is analytisch onderzocht in grondmengmonster 1. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW 2000) overschrijden.

Middels voornoemd onderzoek is de eindsituatie van dit terreingedeelte afdoende vastgelegd.

Half-open werktuigenberging

De bovengrond van de boringen 3, 4 en 5 is analytisch onderzocht in grondmengmonster 2. Uit de analyseresultaten blijkt, dat de concentratie cadmium de achtergrondwaarde (AW 2000) overschrijdt. De aangetroffen concentratie overschrijdt echter niet de achtergrondgrenswaarde vanuit het bodembeheerplan.

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

Oprit/erf en mestvaalt

De boringen 6 t/m 11 zijn systematisch verdeeld over deze terreindelen. Bij het plaatsen van de boringen 6 en 7 is onder de silex verharding een tweede verhardingslaag aangetroffen bestaande uit puin/stol vermengd met kooltjes, leem en sporadisch asfaltresten. Deze laag is van dusdanige samenstelling dat deze laag niet als grond kan worden gekwalificeerd en derhalve niet als dusdanig getoetst kan worden.

Teneinde toch enig inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van deze laag te verkrijgen is besloten om voornoemde laag indicatief op het NEN-5740 pakket voor grond te laten analyseren. Uit de analyseresultaten van mengmonster 3 blijkt, dat de concentraties kobalt, lood, zink en PAK de achtergrondwaarden (AW 2000) overschrijden.

De aangetroffen verontreinigingen in de geroerde laag ter hoogte van de boringen 6 en 7 zijn echter van dien aard dat deze te zijner tijd ontgraven dienen te worden daar deze laag niet geschikt is voor het beoogd toekomstig gebruik als zijnde woondoeleinden.

De oorspronkelijk leemgrond van dit deelgebied van de onderzoekslocatie is analytisch onderzocht in grondmengmonster 4, uit de analyseresultaten blijkt, dat de concentratie zink de achtergrondwaarde (AW 2000) overschrijdt. Voornoemde concentratie overschrijdt niet de achtergrondgrenswaarde vanuit het bodembeheerplan. De aangetroffen concentratie zink is van dien aard dat deze verontreiniging als gebiedseigen beschouwd kan worden.

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

Veestal

De bovengrond ter hoogte van de veestal is analytisch onderzocht in grondmengmonster 5. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW 2000) overschrijden.

Op basis van het Besluit Bodemkwaliteit kan de kwaliteit van de bovengrond als klasse (AW 2000) beschouwd worden.

Moestuin

De bovengrond ter hoogte van het plantsoen is analytisch onderzocht in grondmengmonster 6. Uit de analyseresultaten blijkt, dat de concentraties cadmium, koper, lood en zink de achtergrondwaarden (AW 2000) overschrijden. De aangetroffen parameters zijn van dien aard dat voornoemde concentratie tevens de achtergrondgrenswaarden vanuit het bodembeheerplan overschrijden.

Middels een doelmatigheidstoets is bepaald dat het niet doelmatig is om deze bodemlaag te verwijderen, voor het toekomstig gebruik als zijnde woningbouw met siertuin.

Daar deze laag zich echter bevindt binnen één betonnen bak en circa 2 meter hoger ligt t.o.v. het maaiveld (peil weg) zal bij een eventuele wijziging van het terrein deze laag vanuit civieltechnisch oogpunt ontgraven dienen te worden. Voornoemde grond dient dan als licht verontreinigde grond (klasse industrie) naar een daartoe vergunde verwerker afgezet te worden.

Ondergrond

De zintuiglijk schone ondergrond is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 7 en 8. Uit de analyseresultaten van beide grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbest verdachte materialen aangetoond.

Daarnaast is middels analytisch onderzoek bevestigd dat de geroerde fundatielaag (stol/puin) ter hoogte van de oprit niet verontreinigd is met asbest.

Op basis van de bevindingen van voornoemde 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 de verhoogde concentraties in de bovengrond, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen directe belemmeringen vormen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

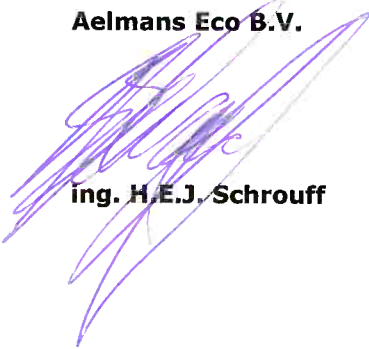
Uitzondering op vorenstaande vormen de aangetroffen lichte verontreinigingen in de fundatielaag ter hoogte van de boringen 6 en 7. Voornoemde fundatielaag dient te zijner tijd verwijderd te worden naar een daartoe vergunde verwerker.

Daarnaast dient men er rekening mee te houden dat de bovengrond ter hoogte van de huidige moestuin eveneens licht verontreinigd is. Indien deze grond ontgraven gaat worden kan deze niet worden herschikt binnen de onderzoekslocatie.

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

Ubachsberg, 16 mei 2011

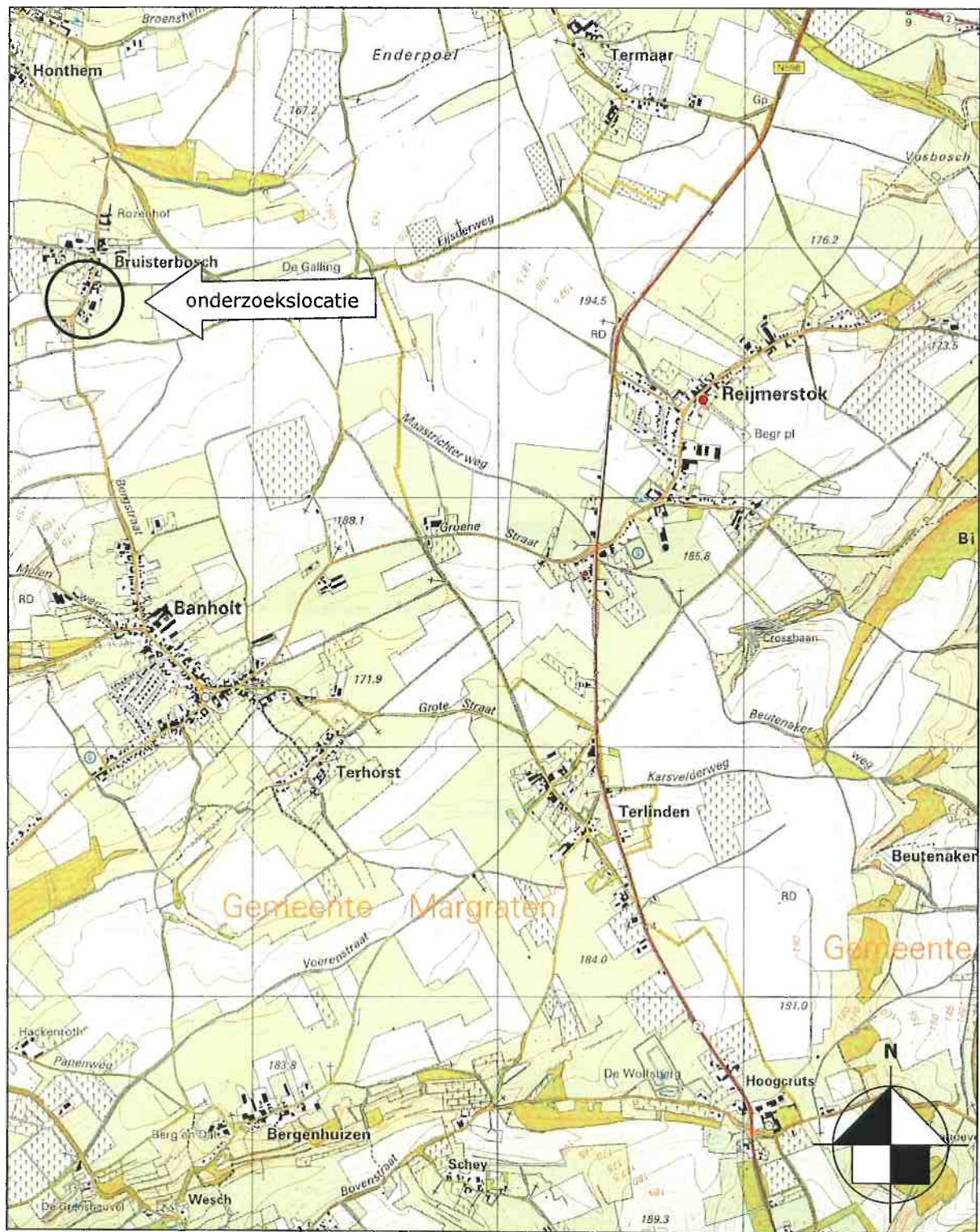
Aelmans Eco B.V.



Ing. H.E.J. Schrouff

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

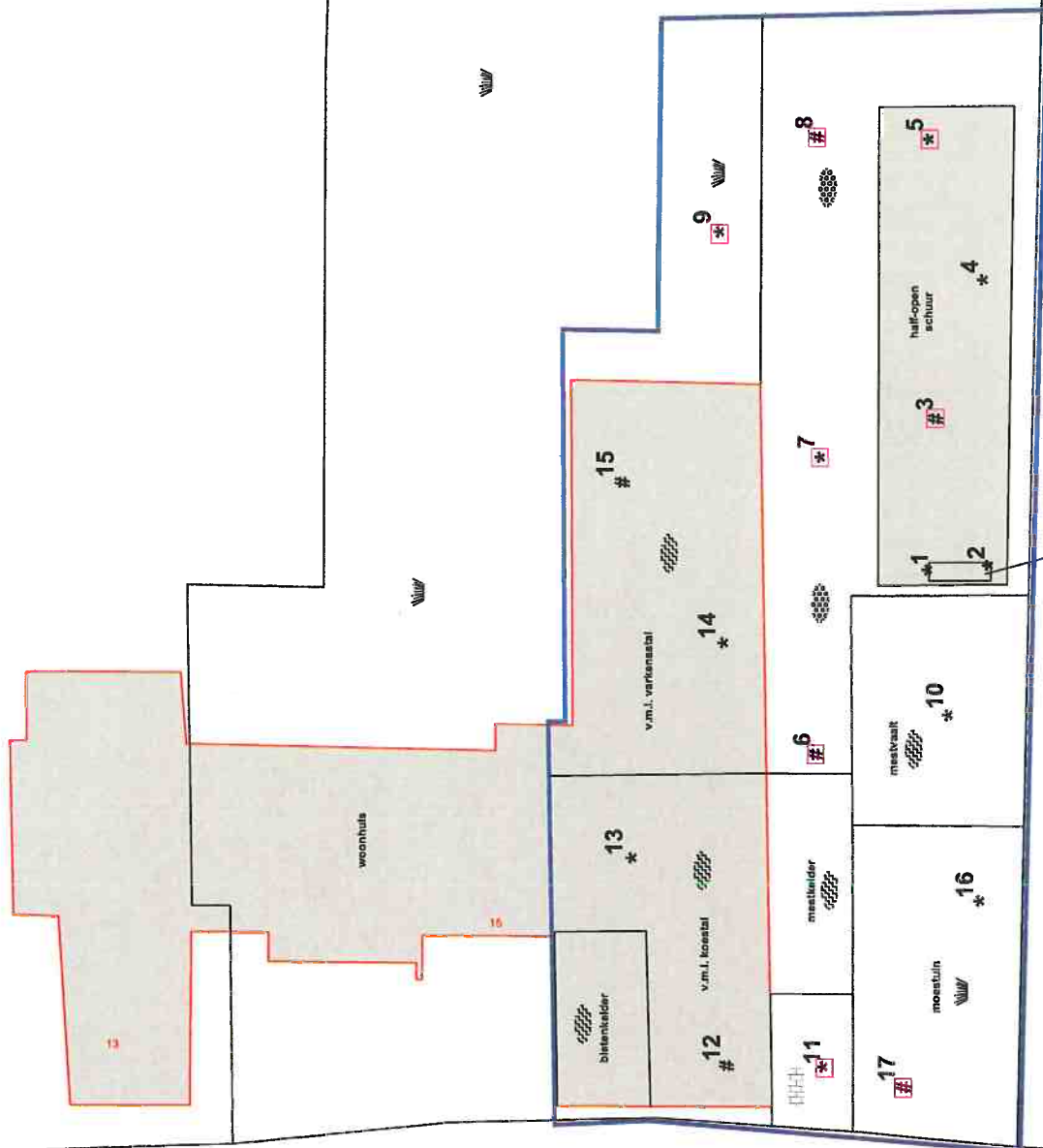
Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: ANWB Topografische Atlas Limburg

schaal 1 : 25.000

Figuur 2



LEGENDA

- = onderzoeklocatie
- = bebouwing
- = boorpunt 0,0-0,5/1,0 m-mv
- = boorpunt 0,0-2,0 m-mv
- = proefgat asbest
- = semi-verharding
- = klinkerverharding
- = beton
- = tuin/weiland

v.m.l. bovengrondse
dissectant

Opdrachtgever : Erven Brouwers

TITEL : Onderzoeklocatie met ligging boorputten op het adres
Bruisterbosch 15 te St. Geertruid

projectnummer : E18883.02

SCHAAL = 1 : 250 bij A3

Kerkstraat 4 Kerkstraat 2
6367 JE Voerendaal 6095 BE Baexem
Tel: 045-575 32 55 Tel: 0475-459 260
Fax: 045-575 15 09 Fax: 0475-459 282
www.aelmans.com
info@aelmans.com



Bijlage 1

Analysecertificaten grond
Alcontrol en RPS



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : vbo Bruisterbosch, te St. Geertruid
Uw projectnummer : E18883.02
ALcontrol rapportnummer : 11665235, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E18883.02. 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 door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. 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



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Blad 2 van 10

Analyserapport

Projectnaam vbo Bruisterbosch, te St. Geertruid
Projectnummer E18883.02
Rapportnummer 11665235 - 1

Orderdatum 14-04-2011
Startdatum 14-04-2011
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.0	83.8	81.5	79.5	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	93	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	3.6	4.4	3.0	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.3	9.3	5.9	11	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	52	58	69	86	45
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.5	0.4	0.4	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.3	7.6	6.1	8.3	8.8
koper	mg/kgds	S	11	11	17	12	11
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	17	22	41	26	14
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	13	13	14	15	22
zink	mg/kgds	S	56	73	180	130	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	1.6	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.47	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	3.8	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	1.9	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	1.6	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.98	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	1.6	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	1.1	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	1.1	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.07 ¹⁾	14 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 06 (10-30) 07 (5-20)
004	Grond (AS3000)	04 06 (30-50) 07 (20-50) 08 (10-50) 10 (10-50) 09 (0-50) 09 (50-100)
005	Grond (AS3000)	05 12 (10-50) 14 (10-50) 13 (10-50) 15 (10-50)

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam vbo Bruisterbosch, te St. Geertruid
Projectnummer E18883.02
Rapportnummer 11665235 - 1

Orderdatum 14-04-2011
Startdatum 14-04-2011
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	14	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	25	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	40	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 06 (10-30) 07 (5-20)
004	Grond (AS3000)	04 06 (30-50) 07 (20-50) 08 (10-50) 10 (10-50) 09 (0-50) 09 (50-100)
005	Grond (AS3000)	05 12 (10-50) 14 (10-50) 13 (10-50) 15 (10-50)

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam vbo Bruisterbosch, te St. Geertruid
Projectnummer E18883.02
Rapportnummer 11665235 - 1

Orderdatum 14-04-2011
Startdatum 14-04-2011
Rapportagedatum 26-04-2011

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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



AE LMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam vbo Bruisterbosch, te St. Geertruid
Projectnummer E18883.02
Rapportnummer 11665235 - 1

Orderdatum 14-04-2011
Startdatum 14-04-2011
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	77.0	83.2	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9	1.5	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	14	20
METALEN					
barium	mg/kgds	S	88	60	49
cadmium	mg/kgds	S	0.9	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.5	8.7	7.9
koper	mg/kgds	S	37	11	<10
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	47	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	19	18
zink	mg/kgds	S	280	45	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.94 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.07 ¹⁾
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 16 (0-50) 17 (0-50)
007	Grond (AS3000)	07 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200)
008	Grond (AS3000)	08 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)

(Handwritten signature)



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam vbo Bruisterbosch, te St. Geertruid
Projectnummer E18883.02
Rapportnummer 11665235 - 1

Orderdatum 14-04-2011
Startdatum 14-04-2011
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
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		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 16 (0-50) 17 (0-50)
007	Grond (AS3000)	07 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200)
008	Grond (AS3000)	08 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam vbo Bruisterbosch, te St. Geertruid
Projectnummer E18883.02
Rapportnummer 11665235 - 1

Orderdatum 14-04-2011
Startdatum 14-04-2011
Rapportagedatum 26-04-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | 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 |
|---|---|



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam vbo Bruisterbosch, te St. Geertruid
Projectnummer E18883.02
Rapportnummer 11665235 - 1

Orderdatum 14-04-2011
Startdatum 14-04-2011
Rapportagedatum 26-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/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
fenantreen	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	Y3103694	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
001	Y3104277	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
002	Y3103412	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
002	Y3104184	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
002	Y3104270	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
003	Y3102555	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
003	Y3102557	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
004	Y3102558	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
004	Y3103218	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
004	Y3104128	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
004	Y3104357	15-04-2011	13-04-2011	ALC201

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam vbo Bruisterbosch, te St. Geertruid
Projectnummer E18883.02
Rapportnummer 11665235 - 1

Orderdatum 14-04-2011
Startdatum 14-04-2011
Rapportagedatum 26-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
004	Y3104366	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
004	Y3104387	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
005	Y3103095	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
005	Y3104180	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
005	Y3104412	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
005	Y3104437	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
006	Y3103086	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
006	Y3104341	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
007	Y3102562	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
007	Y3103102	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
007	Y3103103	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
007	Y3103702	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
007	Y3103858	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
007	Y3104191	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
007	Y3104399	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
007	Y3104407	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
007	Y3104421	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
008	Y3101538	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
008	Y3101957	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
008	Y3104176	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
008	Y3104187	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
008	Y3104194	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
008	Y3104195	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
008	Y3104350	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
008	Y3104360	15-04-2011	13-04-2011	ALC201
008	Y3104362	15-04-2011	13-04-2011	ALC201



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam vbo Bruisterbosch, te St. Geertruid
Projectnummer E18883.02
Rapportnummer 11665235 - 1

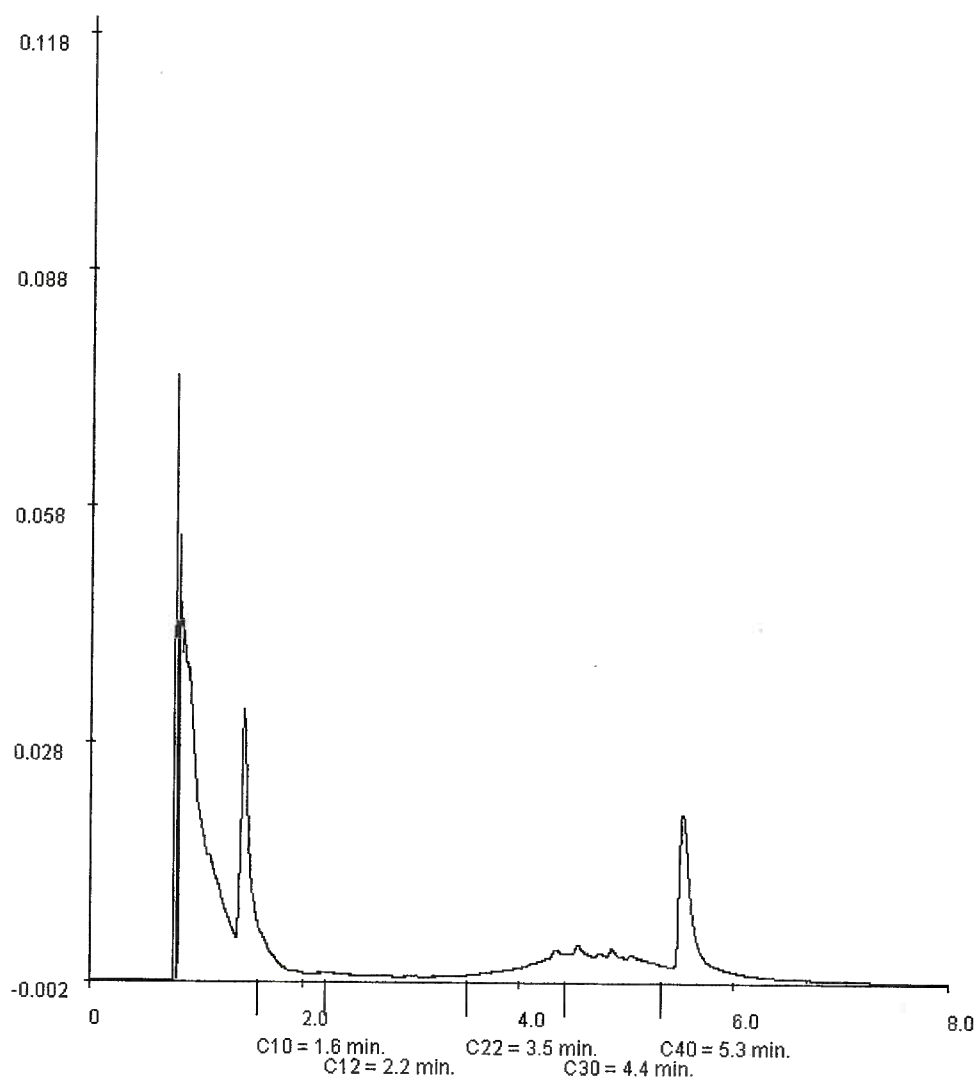
Orderdatum 14-04-2011
Startdatum 14-04-2011
Rapportagedatum 26-04-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: 0306 (10-30) 07 (5-20)

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.



Monsternummer: 11-041221

Rapportnummer: 1104-2231_01

Ordernummer RPS 1104-2231
Ordernummer opdrachtgever E18883.02
Opdrachtgever Aelmans Eco b.v.
 Kerkstraat 4
 6367 JE Voerendaal
Datum order 21-04-2011
Datum analyse 27-04-2011
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever Monster 1

Datum monstername**Adres monstername** Vbo Bruisterbosch 15 te Margraten**Monsternamepunt****Opmerking****Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Aangetroffen materiaal: 0

Nat ingezet gewicht (kg) 10,350

RPS Analyse B.V.E asbest@rps.nl
W www.rps.nl**Ulvenhout**Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701**Hoogeveen**Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,622	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,706	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,065	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,834	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,611	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	0,915	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,751	0,000	0	-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Droge stof 86.20 % d.s. *

Toelichting:

* Droge stof is volgens eigen methode; deze valt niet onder de scope van accreditatie (L192)

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek,

voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boorfirma : Aelmans Eco B.V.

Boormethode : Edelmanboor

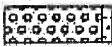
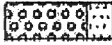
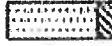
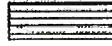
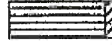
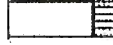
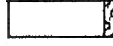
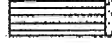
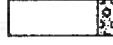
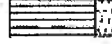
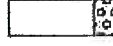
Locatie : Bruisterbosch 15 te St. Geertruid

Beschrijver : Hans Wolfs

Datum : 13-04-2011

Maaiveld : ± 140 m +NAP

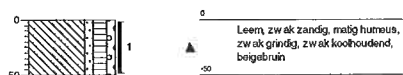
Ligging boorpunten: zie figuur 2.

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.t.d.-waarden	
			>0
			>1
			>10
			>100
			>1000
			>10000
		monsters	
			geroerd monster
			ongeroid monster
		overig	
			bijzonder bestanddeel
			Gemiddeld hoogste grondwaterstaandheid
			grondwaterstand
			Gemiddeld laagste grondwaterstaandheid
			slib

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

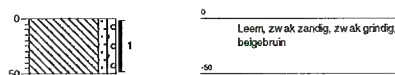
Boring: 01

Datum: 13-4-2011



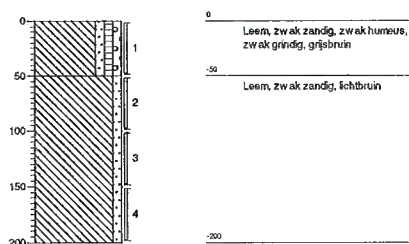
Boring: 02

Datum: 13-4-2011



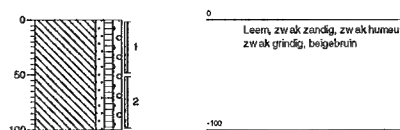
Boring: 03

Datum: 13-4-2011



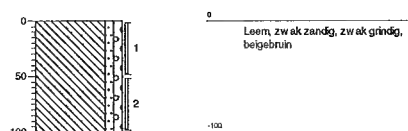
Boring: 04

Datum: 13-4-2011



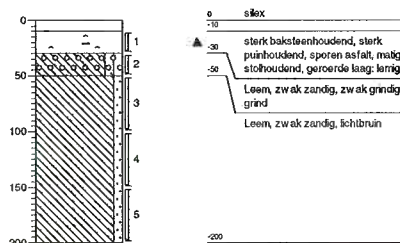
Boring: 05

Datum: 13-4-2011



Boring: 06

Datum: 13-4-2011

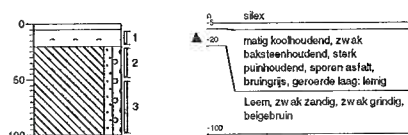


Projectcode: E18883.02

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

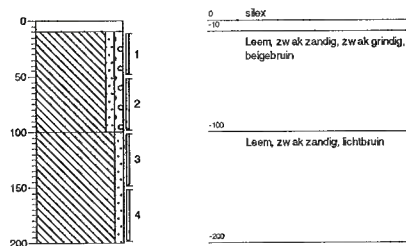
Boring: 07

Datum: 13-4-2011



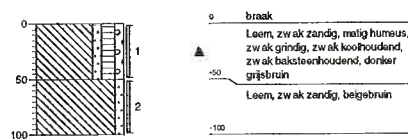
Boring: 08

Datum: 13-4-2011



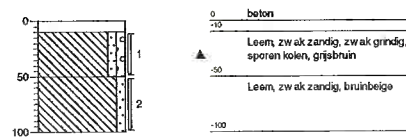
Boring: 09

Datum: 13-4-2011



Boring: 10

Datum: 13-4-2011



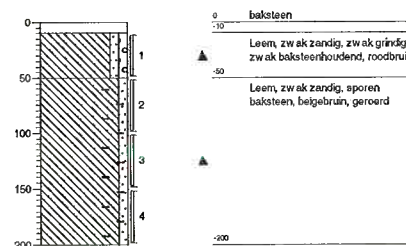
Boring: 11

Datum: 13-4-2011



Boring: 12

Datum: 13-4-2011

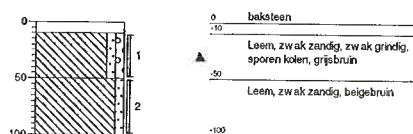


Projectcode: E18883.02

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

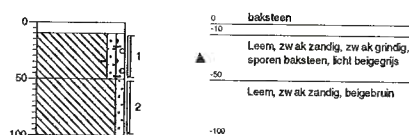
Boring: 13

Datum: 13-4-2011



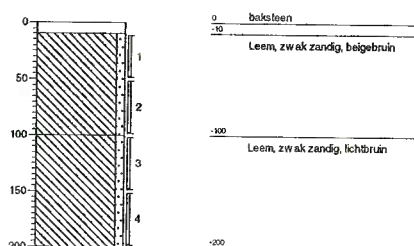
Boring: 14

Datum: 13-4-2011



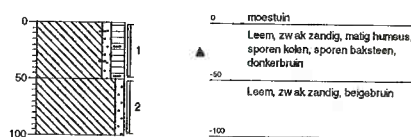
Boring: 15

Datum: 13-4-2011



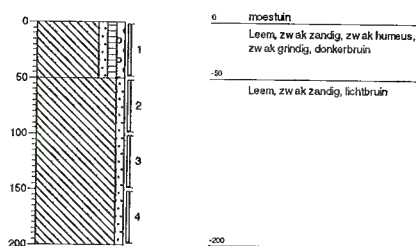
Boring: 16

Datum: 13-4-2011



Boring: 17

Datum: 13-4-2011



Projectcode: E18883.02

Bijlage 3

Getoetste analyseresultaten grond
conform Wbb

Projectnaam vbo Bruisterbosch, te St. Geertruid
Projectcode E18883.02

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01	02	03	04
Bodemtype ¹⁾	1	2	3	4
droge stof(gew.-%)	84,0 --	83,8 --	81,5 --	79,5 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,4 --	3,6 --	4,4 --	3,0 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	9,3 --	9,3 --	5,9 --	11 --
METALEN				
barium ⁺	52	58	69	86
cadmium	<0,35	0,5 *	0,4	0,4
kobalt	7,3	7,6	6,1 *	8,3
koper	11	11	17	12
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	17	22	41 *	26
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	13	13	14	15
zink	56	73	180 *	130 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --
fenantreen	0,01 --	<0,01 --	1,6 --	0,02 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	0,47 --	<0,01 --
fluoranteen	0,01 --	0,01 --	3,8 --	0,04 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	<0,01 --	1,9 --	0,02 --
chryseen	<0,01 --	<0,01 --	1,6 --	0,02 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --	0,98 --	0,01 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	1,6 --	0,02 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --	1,1 --	0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	1,1 --	0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	0,07	14 *	0,17
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9	4,9	4,9
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	14 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	25 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	40	<20

Monstercode en monstertraject

1 01 (0-50) 02 (0-50)
2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
3 06 (10-30) 07 (5-20)
4 06 (30-50) 07 (20-50) 08 (10-50) 10 (10-50) 09 (0-50) 09 (50-100)

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 9.3% ; humus 2.4%
 - 2 lutum 9.3% ; humus 3.6%
 - 3 lutum 5.9% ; humus 4.4%
 - 4 lutum 11 %; humus 3.0 %
 - 5 lutum 17% ; humus 1.4%
 - 6 lutum 14% ; humus 5.9%
 - 7 lutum 14% ; humus 1.5%
 - 8 lutum 20% ; humus 1%

Projectnaam vbo Bruisterbosch, te St. Geertruid
Projectcode E18883.02

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	05 5	06 6	07 7	08 8
droge stof(gew.-%)	83,9 --	77,0 --	83,2 --	81,3 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,4 --	5,9 --	1,5 --	1,0 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	17 --	14 --	14 --	20 --
METALEN				
barium ⁺	45	88	60	49
cadmium	<0,35	0,9 *	<0,35	<0,35
kobalt	8,8	8,5	8,7	7,9
koper	11	37 *	11	<10
kwik	<0,10	0,10	<0,10	<0,10
lood	14	47 *	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	22	17	19	18
zink	47	280 *	45	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	0,07 --	<0,01 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	<0,01 --	0,24 --	0,01 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	0,11 --	<0,01 --	<0,01 --
chryseen	<0,01 --	0,10 --	0,01 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	0,08 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	0,11 --	0,01 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	0,10 --	<0,01 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	0,10 --	<0,01 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,94	0,09	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9	4,9 ^a	4,9 ^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

5 12 (10-50) 14 (10-50) 13 (10-50) 15 (10-50)
6 16 (0-50) 17 (0-50)
7 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200)
8 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (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%.)
- 5 lutum 17% ; humus 1.4%
 - 6 lutum 14% ; humus 5.9%
 - 7 lutum 14% ; humus 1.5%
 - 8 lutum 20% ; humus 1%

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).

Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			454	94
cadmium	0,39	4,5	8,5	0,39
kobalt	7,7	52	97	7,7
koper	24	70	116	24
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	211	385	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	37	55	19
zink	82	250	419	82
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)	4,8	122	240	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46

- 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 9.3%; humus 2.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			454	94
cadmium	0,41	4,7	9,0	0,41
kobalt	7,7	52	97	7,7
koper	25	73	120	25
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	37	215	392	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	37	55	19
zink	83	256	428	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)	7,2	184	360	18
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	68	934	1800	68

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 9.3%; humus 3.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			353	73
cadmium	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	6,1	42	77	6,1
koper	24	68	112	24
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	206	376	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	45	16
zink	74	228	382	74
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)	8,8	224	440	22
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	84	1142	2200	84

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- 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:
3: lutum 5.9%; humus 4.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			505	104
cadmium	0,41	4,7	8,9	0,41
kobalt	8,5	58	107	8,5
koper	26	75	124	26
kwik	0,12	15	29	0,12
lood	38	218	399	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	21
zink	88	269	450	88
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)	6,0	153	300	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	57	778	1500	57

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:
4: lutum 11%; humus 3%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			683	141
cadmium	0,43	4,9	9,3	0,43
kobalt	11	77	143	11
koper	29	84	139	29
kwik	0,13	16	31	0,13
lood	41	235	430	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	27	52	77	27
zink	104	319	535	104
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-, waterbodemb- 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:
5: lutum 17%; humus 1.4%

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).

Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			594	123
cadmium	0,48	5,4	10	0,48
kobalt	9,9	67	125	9,9
koper	30	86	142	30
kwik	0,13	15	31	0,13
lood	41	238	436	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	46	69	24
zink	101	310	519	101
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)	12	301	590	29
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	112	1531	2950	112

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:
 6: lutum 14%; humus 5.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			594	123
cadmium	0,41	4,7	8,9	0,41
kobalt	9,9	67	125	9,9
koper	27	79	130	27
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	39	225	412	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	46	69	24
zink	95	292	489	95
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-, waterbodemb- 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:

7: lutum 14%; humus 1.5%

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).

Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			772	159
cadmium	0,44	5,0	9,6	0,44
kobalt	13	87	160	13
koper	31	90	149	31
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	42	246	449	42
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	30	58	86	30
zink	113	347	581	113
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:
 8: lutum 20%; humus 1%

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten grond
conform Bbk

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; 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. 11665235 Datum toetsing: 16-5-2011 Versie: ALcontrol1042011

Project: vbo Bruisterbosch, te St. Geertruid

Monster: 01 01 (0-50) 02 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,4 % @
 - lutumgehalte: 9,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land	
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1	
				Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 + AW?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	52	100,750	AW		AW		AW		AW		AW	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,373	AW		AW		AW		AW		AW	
Cobalt [Co]	mg/kg ds	7,3	14,270	AW		AW		AW		AW		AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	17,964	AW		AW		AW		AW		AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,090	AW		AW		AW		AW		AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	23,420	AW		AW		AW		AW		AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	23,575	AW		AW		AW		AW		AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	96,196	AW		AW		AW		AW		AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0292										
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,01	0,0417										
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0292										
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,0417										
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0292										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0292										
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0292										
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0292										
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0292										
Pak-totaal (10 van VRON) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,08	0,080	AW		AW		AW		AW		AW	
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0029										
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0029										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0029										
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0029										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0029										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0029										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0029										
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	AW		AW		AW		AW		AW	
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	58,333	AW		AW		AW		AW		AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geboest 2)	Overschrijdingen				Toegestaan		Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > (Wonen S) wonen	> klasse + AW	> wonen	AW 1)	Wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	-tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	AW	-tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	AW	-tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	13	0	0	0	0	3	NVT	AW	-tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	AW	-tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet bepaald

4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 15%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegesteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkoncentraties)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; 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. 11665235 Datum toetsing: 16-5-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: vbo Bruijterbosch, te St. Geertruid
 Monster: 02 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 3,6 % @
 - lutumgehalte: 9,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo		
Metalen				wonen		wonen		A		wonen		<T	<T
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	112,375					AW		AW		<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,5	0,726					AW		AW		AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,6	14,857					AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	17,414					AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,089					AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	29,730					AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050					AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	23,575					AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	73	122,689					AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Nafteleken	mg/kg ds	<0,01	0,0194										
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0194										
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0194										
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0278										
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0194										
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0194										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0194										
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0194										
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0194										
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	0,0194										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0019										
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0019										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0019										
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0019										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0019										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0019										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0019										
PCB (7) (sem. 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0049	0,0135										
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	38,889										

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal gevoet 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)		Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	1	0	0	2	2	AW	
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	2	NVT	Tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	3	NVT	Tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	3	NVT	Tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	2	NVT	Tussenwaarde	

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet bepaalbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) "gehalte >AW (of geen AW vastgesteld)", maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
- 7) 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%.
- 8) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtgrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 9) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbod: Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad.

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,4 % @

Conclusie voor het hele monster:

3) Banum: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (n.u.v. partikeurings)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.UZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; 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. 11685235 Datum toetsing: 16-5-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: vbo Brusterbosch, te St. Geertruid
 Monster: 05 12 (10-50) 14 (10-50) 13 (10-50) 15 (10-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,4 % @
 - lutumgehalte: 17,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 2	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		
Metalen	Barium [Ba]	45	60,652	AW		AW		AW				<T	AW
	Cadmium [Cd]	<0,35	0,343	AW		AW		AW				AW	AW
	Cobalt [Co]	8,8	11,716	AW		AW		AW				AW	AW
	Koper [Cu]	11	15,000	AW		AW		AW				AW	AW
	Kwik [Hg]	<0,1	0,081	AW		AW		AW				AW	AW
	Lood [Pb]	14	17,246	AW		AW		AW				AW	AW
	Molibdeen [Mo]	<1,5	1,050	AW		AW		AW				AW	AW
	Nikkel [Ni]												

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonmonsters (m.u.v. partikeurings)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.22007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Intervalluwaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodemon: 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).

AL-control rapport nr. 11685235 Datum toetsing: 16-5-2011 Versie: AL-control11042011

Project: vbo Bruijterbosch, te St. Geertruid
 Monster: 08 16 (0-50) 17 (0-50)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 5,9 % @
 - lulumgehalte: 14,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodemon				Intervalluwaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend			
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	88	138,400	wonen			A			wonen			<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,9	1,135	AW			AW			AW			<T
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,5	12,922	wonen			A			wonen			<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	37	49,443	AW			AW			AW			<T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	0,117	wonen			A			wonen			<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	47	57,153	AW			AW			AW		</	

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkoncentraties)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/124397, Integratie versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, 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, 8-4-2008. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11665235 Datum toetsing: 16-5-2011 Versie: ALcontrol1042011

Project: vbo Brulsterbosch, te St. Geertruid
Monster: 07 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,5 % @
- lutengehalte: 14,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land	
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	60	93,000	AW		AW		AW		AW	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,356	AW		AW		AW		AW	
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8,7	13,226	AW		AW		AW		AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	16,098	AW		AW		AW		AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,084	AW		AW		AW		AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	11,720	AW		AW		AW		AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW</							

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurinen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; 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. 11665235 Datum toetsing: 16-5-2011 Versie: AControl11042011

Project: Vbo Bruijstbosch, te St. Geertruid
 Monster: 08 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,0 % @
 - lutumgehalte: 20,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land	
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000	Klasse	Vgl. met AS3000	RBK, tabel 2	Klasse	Vgl. met AS3000	Klasse	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000
				> 2AW of >wonen?	+ AW?	grond	> 2AW of >wonen?	> 2AW of >wonen?	grond	> 2AW of >wonen?	wabo	> 2AW of >wonen?	wabo
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	58,423	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,330	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	7,9	9,355	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	8,936	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,078	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Loed [Pb]	mg/kg ds	<13	10,743	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	21,000	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	48,319	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Indeno(1,2,3-c-d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	Tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	NVT	NVT	AW	Tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	NVT	NVT	AW	Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	NVT	NVT	AW	Tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 * gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
 @ 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 en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
 &) Bsluim: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009,
met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden 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: ALcontrol11042011

parameter		GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
		achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Metalen											
Arsen [As]	5	20	27	76	76	20	29	85	85	20	20
Barium [Ba]					920				625	190	190
Cadmium [Cd]		0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,6	0,6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	55	55
Kobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	15	15
Koper [Cu]	2	40	54	190	190	40	96	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
Molybdaen [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]	4	6,5	180	900	900	6,5				11	6,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				80	80
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	140	140
Beryllium [Be]	4				30					0,93	
Antimoon		4	15	22	22	4		15	15	4	4
Seleen [Se]	4				100						
Tellurium [Te]	4				600					30	
Thallium [Tl]	4				15					9	
Zilver [Ag]	4				15					3	
Overige anorganische stoffen											
Chloride	3	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)		6	6	20	20	6		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	
Tolueen		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	86	86	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	4	0,35	0,35	0,35	1000	0,35					
1,2,3-Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45					
1,2,4-Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45					
1,3,5-Trimethylbenzeen (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 (Cumeen)		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	9	40	40	1,05	1,05
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen											
Vinylchloride		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5	
Dichloormethaan		0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5	
1,1-Dichloorethaan		0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5	
1,2-Dichloorethaan		0,2	0,2	4	6,4	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-Dichloorethenen (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	5,6	0,25		10	10	0,25	
1,1,1-Trichloorethaan		0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25	
1,1,2-Trichloorethaan		0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25	
Trichlooretheen (Tri)		0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25	
Tetrachloormethaan (Tetra)		0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25	
Tetrachlooretheen (Per)		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	19	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)		0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105
Pentachloorbenzeen (QCB)		0,0025	0,0025	5	6,7	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	6	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	6	22	0,003					
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)		0,015	1	6	21	0,015					
Pentachloorfenol (PCP)		0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	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 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden 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: ALcontrol11042011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	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	0,016			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	0,0126	0,0126
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	1,6	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
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007
Chloordaen (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007
Hexachloorbutadien	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										
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p)	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50		
Dichlooranilinen (som)				50						
Trichlooranilinen				10						
Tetrachlooranilinen				10						
Pentachlooraniline				10						
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001			
Chloomaftaleen	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
Trifenylnit (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-methylfenoxo-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6		
Azinphos-methyl	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09					
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)	0,6	0,6	0,6	15	0,6					
Overige stoffen										
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100		
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82						
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53						
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17						
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36						
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48						
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220						
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60						
Ftalaten (som, 0.7 factor)	0,25						60	60		
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		
Tribroommethaan (bromofom)	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					
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8					

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009,
met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden 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: ALcontrol11042011

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 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

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 monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

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

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm 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 interventiewaardenorm 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 ernstige verontreiniging (INEV)

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

Bijlage 5

Verklaring van functiescheiding

projectnaam	Bruiderbosch 15. H. Geendruid
projectnummer	E 10003.02

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 april 2011

Handtekening: 

projectnaam	Bruisterboech 15 H. Geertewid
projectnummer	E 18083.02

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 Schreuff / Hans Wolfs / ~~Loek Riga~~ / ~~Guido Hamers~~

Functie: veldmedewerker / ~~monsterneer~~ / milieukundig begeleider

Datum uitvoering: 13 april 2011

Handtekening: 

Bijlage 6

Asbestinspectierapport

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer :

E18883.02

3. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden

☐ nee

☐ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie SF302H

aantal deelgebieden:

deelgebied	omschrijving (rasters)	oppervlakte
A	oml. agrarische bedryf	+ 1000 M ²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		metingen	weke analyse
	aantal			
A	9		0,3 x 0,3 x 0,5	-
B				
C				
D				
E				

deelgebied	sleuven		metingen	weke analyse
	aantal			
A				
B				
C				
D				
E				

deelgebied	booringen		metingen	weke analyse
	aantal			
A				
B				
C				
D				
E				

- monstername conform NEN5707 en werkinstructie W1302E
- analyses door Alcontrol
- registratie op monsternameformulier SF302F

4. VEILIGHEIDSPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

- + wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen
- + wegwerp handschoenen
- + plakband
- + stickers "voorzichtig, bevat asbest"
- + veiligheidshelm

0 blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal

0 blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

0 blootstellingsverwachting > MTR
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, volgelaatsmasker, deco-unit, overdrukcabine op laadschop of kraan

- Indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003

- instructies en maatregelen conform W1302E+F, W1501A en CROW 132

Aanvullende instructies nodig voor

☐ ja☐ n.v.t.**5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN**onverdacht

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer :

E18883.02

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco BV

datum uitvoering: 13-4-11

Projectleider: LR - (HW)

telefoon:

Veldmedewerker: LR - (HW) - (GH)

telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☒ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	agrarisch bedrijf	+ 1000 ha
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

13-4-11

dag	datum	dagdeel	
Neerslag	0 < 10mm/dag	0 > 10mm/dag	regen /
hagel / sneeuw			
Tijdstip	11:00 uur		
Zicht	0 > 50 m	0 < 50 m	
Bedekking maaltveld	0 < 25%	0 > 25%	vegetatie / waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering	0 < 25%	0 > 25%
	0 nee		

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

asbest type 1	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 2	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 3	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op

Bijlagen aanwezig?	☐ kaart	☐ foto's
Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN5707	☐ ja,	☒ nee
Paraaf veldmedewerker	<i>[Handwritten signature]</i>	
Voor accoord projectleider	<i>[Handwritten signature]</i>	

Notities/opmerkingen:

* geroede fundatie laag (puin/stol/leen) t.v. de boringen 6+7 =
analytisch onderzocht op asbest. Zintuiglijk + analytisch zijn
geen verontreinigingen met asbest aangetroffen.

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

• spade, hark, folle, werkschets

☐ schouwbak☐ grove zeven☐ grondboor☐ monsterschep☐ meetlint☐ meetwiel☐ piketpaaltjes☐ landmeetapparatuur☐ markeerlint☐ laadschop☐ hersluitbare zakken☐ afsluitbare emmers☐ werkwater☐ balans☐

Bijlage 7

Doelmatigheidstoets

Milieurendementsanalyse en doelmatigheidstoets

A: LOCATIENAAM Bruisterbosch 15

B: GEGEVENS UIT HET BODEMBEHEERPLAN

Is de Cagr voor bovengrond 0,0-0,5 m-mv anders dan Cagr voor 0,5-1,0 m-mv? ja

Heeft toetsing aan MWW een plaats in het BBP? geen toetsing MW

Bodemsamenstelling op gebiedsniveau		
	Bodemaag 1	Bodemlaag 2
Organische stof	3	1,9
Lutum	15,2	17,3

Achtergrondgrenswaarden		
	Bodemlaag 1	Bodemlaag 2
Koper	21,0	15,0
Zink	140,0	78,0
Cadmium	0,9	0,6
Lood	38,0	26,0
Arseen		
Kwik	0,1	0,1
Nikkel	20,0	25,0
Chroom		
PAK (mg/kg)	1,3	0,7
PAK (BaP-equi)		
Minerale olie	35,0	35,0

C: GEGEVENS VAN DE LOCATIE

Omvang verontreiniging				
Toekomstig gebruik	Oppervlakte niet gebiedseigen deel	Vereiste leeflaagdikte	Gemiddelde dikte bodemlaag 1	Gemiddelde dikte bodemlaag 2
Moestuin				
Siertuin/Speel terrein	120		1	0,5
Overig onverhard				

Bodemsamenstelling op locatieniveau		
	Bodemlaag 1	Bodemlaag 2
Organische stof	5,9	
Lutum	14	0

Gemiddelde gehalte in bodemlaag 1			
	Moestuin	Siertuin/Speel terrein	Overig onverhard
Koper		37	
Zink		280	
Cadmium		1	
Lood		47	
Arseen			
Kwik			
Nikkel		17	
Chroom			
PAK (mg/kg)		1	
PAK (BaP-equi)			
Minerale olie			

Gemiddelde gehalte bodemlaag 2			
	Moestuin	Siertuin/Speel terrein	Overig onverhard
Koper			
Zink			
Cadmium			
Lood			
Arseen			
Kwik			
Nikkel			
Chroom			
PAK (mg/kg)			
PAK (BaP-equi)			
Minerale olie			

Milieurendementsanalyse en doelmatigheidstoets

D: NORMEN EN TOETSINGSWAARDEN

ARN's voor leeflaag	Moestuin	Siertuin/Speelterrein	Overig onverhard
Koper	2180	12300	1000000
Zink	5400	39600	1000000
Cadmium	2,4	18	360
Lood	96	440	1750
Arseen	134	583	1190
Kwik	37	159	324
Nikkel	1000	6060	30500
Chroom	518	1810	2650
PAK	35	35	60
PAK (BaP-equiv)	7	7	12
Minerale olie	1220	1220	1220

bodemlaag 1	Streefwaarde	Interventiewaarde	Cagw	MWW	MWI
Koper	26,9	142,2	26,9	40,4	142,2
Zink	100,9	518,7	140,0	144,1	518,7
Cadmium	0,62	9,33	0,85	0,95	3,41
Lood	69,9	435,8	69,9	172,7	435,8
Arseen	23,0	43,5	23,0	21,4	60,2
Kwik	0,26	8,53	0,26	0,71	4,09
Nikkel	24,0	144,0	24,0	26,7	68,6
Chroom	78,0	296,4	78,0	48,4	140,4
PAK (mg/kg)	1,0	40,0	1,3	6,8	40,0
PAK (BaP-equiv)	nvt	nvt	nvt	nvt	8,0
Minerale olie	29,5	2950,0	35,0	nvt	nvt

bodemlaag 2	Streefwaarde	Interventiewaarde	Cagw	MWW	MWI
Koper	15,0	79,2	15,0	40,4	142,2
Zink	50,0	257,1	78,0	144,1	518,7
Cadmium	0,40	6,00	0,60	0,95	3,41
Lood	50,0	311,8	50,0	172,7	435,8
Arseen	15,0	28,4	15,0	21,4	60,2
Kwik	0,20	6,62	0,20	0,71	4,09
Nikkel	10,0	60,0	25,0	26,7	68,6
Chroom	50,0	190,0	50,0	48,4	140,4
PAK (mg/kg)	1,0	40,0	1,0	6,8	40,0
PAK (BaP-equiv)	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Minerale olie	0,0	0,0	35,0	nvt	nvt

Saneringsdoelstelling					
	Bodemlaag 1		Bodemlaag 2		
	Moestuin/tuin/speelterrein	Overig onverhard	Moestuin/tuin/speelterrein	Overig onverhard	
Koper	26,9	26,9	15,0	15,0	
Zink	140,0	140,0	78,0	78,0	
Cadmium	0,85	0,85	0,60	0,60	
Lood	69,9	69,9	50,0	50,0	
Arseen	23,0	23,0	15,0	15,0	
Kwik	0,26	0,26	0,20	0,20	
Nikkel	24,0	24,0	25,0	25,0	
Chroom	78,0	78,0	50,0	50,0	
PAK (mg/kg)	1,30	1,30	1,00	1,00	
PAK (BaP-equiv)	0,00	0,00	0,00	0,00	
Minerale olie	35,00	35,00	35,00	35,00	

Milieurendementsanalyse en doelmatigheidstoets

E: BEREKENING SANERINGSKOSTEN

Kosten sanering leeflaagvariant					
Activiteit					
Af te graven:	Hoeveelheid (m3)		Eenheidsprijs (€)	Kosten (€)	
moestuin	0	€	2,50	€	-
slertuin/speelterrein	120	€	2,50	€	300,00
overig onverhard	0	€	2,50	€	-
Totaal af te graven	120			€	300,00
Kies verwerkingskosten					
	cat-1				
Meerdere partijen?	Hoeveelheid Cat-1	Hoeveelheid overig			
	nee				
	Hoeveelheid (m3)	Hoeveelheid (ton)	Eenheidsprijs (€)	Kosten (€)	
Hoeveelheid Cat-1	120	222	€ 12,50	€	2.775,00
Hoeveelheid overig	0	0	€ 50,00	€	-
Totale verwerkingskosten				€	2.775,00
Aanvullen	120	€	12,50	€	1.500,00
Overige kosten				€	500,00
Totale kosten leeflaagvariant				€	5.075,00

F: Rendement

	Sanering leeflaag
Risicoreductie	0,0
Vrachtreductie	85,9
Rendement	0,21

G: Doelmatigheidstoets

Welke sanering?

geen sanering

Toelichting aangebrachte wijzigingen

Ontgraven/aanvullen grond:

Eenheidsprijzen:

Overige kosten sanering:

Overige wijzigingen

Aelmans Adviesgroep

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

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
(0475) 45 92 60
(0475) 45 92 82

www.aelmans.com
info@aelmans.com

Agrarisch advies
Milieuadvies & -onderzoek
Ruimtelijke ontwikkeling & milieu
interactieve media
Rentmeesters & makelaars
Glastuinbouw advies
Vastgoedmanagement

