

Afz. Kerkstraat 4, 6367 JE Voerendaal



De heer M. Huntjens
Bruisterbosch 28
6265 NK SINT GEERTRUID

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

Datum 11 augustus 2011

Betreft Aanvullend bodemonderzoek Bruisterbosch 27 te St. Geertruid

Ons kenmerk 11/03510/V/E/HW

Geachte heer Huntjens,

Aelmans Eco B.V. heeft van de heer M. Huntjens opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullend (actualiserend) bodemonderzoek ter plaatse van het adres Bruisterbosch 27 en 29 te St. Geertruid.

Het te onderzoeken terrein betreft een oude boerderij welke in 2006 is aangekocht is door opdrachtgever. Voor de koop-/verkoop situatie is ter plaatse een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. Dit bodemonderzoek staat beschreven in rapportnr. 06/04958/V/E/HW, d.d. 28 september 2006.

Opdrachtgever is voornemens om ter hoogte van de voormalige veestallen/schuur enkele appartementen te gaan realiseren. Dit voornemen van opdrachtgever is feitelijk de aanleiding om het oude bodemonderzoek te actualiseren.

Vanwege de ouderdom van voornoemd bodemonderzoek en het feit dat in 2006 geen asbestonderzoek is uitgevoerd is in overleg met de gemeente Margraten afgesproken dat onderhavig onderzoek geactualiseerd dient te worden.

Dit actualiserend onderzoek omvat één terreininspectie en een aanvullende toetsing van de analyseresultaten aan de huidige achtergrondwaarden.

Voornoemde punten zullen in dit schrijven worden toegelicht en uitgewerkt.



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

Terreininspectie

Op 15 juli 2011 is door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht. Tijdens de terreininspectie is gebleken dat de oude vloeren in de voormalige veestallen zijn verwijderd.

Aan het aardoppervlak van de onderzoekslocatie worden zintuiglijk geen bodemvreemde materialen, puinresten of anderszins bodemvreemd attributen aangetroffen welke de plaatselijk bodem negatief zouden kunnen beïnvloeden.

Tijdens de visuele maaiveldinspectie zijn aan het aardoppervlak geen asbest verdachte materialen of puinlagen aangetroffen.

Op basis van de historisch informatie en de verrichte maaiveld inspectie kunnen we concluderen dat de locatie als "onverdacht" bestempeld kan worden voor het aantreffen van asbest.

Aanvullende toetsing

Uit de analyseresultaten van het in 2006 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek is gebleken dat ter hoogte van de veestallen en de schuur (lees: als zijnde de ruimten waar de appartementen zullen worden opgericht) zowel in de boven- als ondergrond geen verhoogde parameters zijn aangetroffen.

Getoetst aan het huidige Besluit Bodemkwaliteit kan de grond ter plaatse van de bebouwing als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

Daarnaast heeft opdrachtgever aangegeven dat de sterk met zware metalen verontreinigde semi-verhardingslaag ter plaatse van het buitenterrein is verwijderd en afgevoerd is naar een daartoe vergunde verwerken.

Conclusie

Op basis van vorenstaande kunnen we concluderen dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen en/of beperkingen verbonden zijn aan de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het terrein en het hieraan gekoppeld toekomstige gebruik als zijnde woondoeleinden.

Hoogachtend,

Aelmans Eco B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "H.J.J.G.M. Wolfs".

ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

Bijlage 1

Bodemonderzoek 2006

**Verkennd en aanvullend
bodemonderzoek
Bruisterbosch 27 en 29
te St. Geertruid
(gemeente Margraten)**

Rapportnummer: 06/04958/V/E/HW
Projectcode: E16015.05
Datum: 28 september 2006
Opdrachtgever: De heer M. Huntjens
Bruisterbosch 28
6265 NK St. Geertruid
Contactpersoon
Aelmans ECO BV: ing. H.E.J. Schrouff



Medewerkers

ing. J.V.M. Aelmans
ing. H.E.J. Schrouff
ing. H.N.J.M. Steins
ing. A.M.C.M. Crasborn
ing. H.J.J.G.M. Wolfs
drs. L.M. Riga
ing. R.I.H. Eeken

Aelmans ECO B.V.
Ingenieursbureau voor
milieu-advies en onderzoek

Kerkstraat 4, Ubachsberg
6367 JE Voerendaal
Tel. 045-575 32 55
Fax 045-575 15 09

Abenhofweg 2
6095 NE Baexem
Tel. 0475-45 92 60
Fax 0475-45 92 82

post@aelmans.com
www.aelmans.com

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK, HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	2
2.1.	Vooronderzoek	2
2.2.	Onderzoekshypothese en - strategie	4
3.	OPZET VELDONDERZOEK	6
3.1.	Veldwerkzaamheden	6
3.2.	Resultaten veldwerkzaamheden en samenstelling grondmengmonsters	6
4.	RESULTATEN EN BEOORDELING CHEMISCHE ANALYSE	11
4.1.	Toetsing van de analyseresultaten	11
4.2.	Interpretatie van de analyseresultaten	12
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1.	Conclusie	14
Figuur 1	Ligging onderzoekslocatie	17
Figuur 2	Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten	18
Bijlage 1	Analyseresultaten grond	19
Bijlage 2	Profielbeschrijving boorpunten	33
Bijlage 3	Streef- en interventiewaarden grond	44

1. INLEIDING

Opdrachtverlening

Aelmans ECO B.V. te Ubachsberg heeft van dhr. M. Huntjens het verzoek gekregen een verkennend bodemonderzoek te verrichten ter plaatse van een locatie gelegen op het adres Bruisterbosch 27 en 29 te St. Geertruid (gemeente Margraten).

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend onder gemeente Margraten, sectie N, kavelnrs. 71, 73 en 74 (allen ged.).

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt het voornemen van opdrachtgever om de locatie aan te kopen. Om vast te kunnen leggen wat de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is, is onderhavig bodemonderzoek uitgevoerd.

Daarnaast zal in verband met de nieuwe bestemming (woondoeleinden) van het terrein een bodemonderzoek uitgevoerd dienen te worden.

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

Het onderzoek is geheel uitgevoerd volgens de Nederlandse Voornorm Bodem, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740: 1999), alsmede "Bodem-Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707: 2003), alsmede "Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NVN-5725), alsmede "Bodem-Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek (NEN 5706), alsmede conform diverse de opgestelde normen voor Bodem-Monsterneming van grond en grondwater (NEN-5104, NEN-5706, NEN-5742, NEN-5743, NEN-5744 en de NEN-5745).

Het onderzoek is uitgevoerd conform het VKB-protocol: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol nummer VKB-nr 2001, versie 3, d.d. 3 maart 2005 en de BRL "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", versie 3, d.d. 3 maart 2005.

Hierbij zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

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

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

2. VOORONDERZOEK, HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

2.1. Vooronderzoek

Algemene terreingegevens

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

Het te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van circa 3.000 m² en is bebouwd met een woonhuis, enkele stallen, schuurtjes en een voormalige hooischelf. Het buitenterrein (onbebouwd terreindeel) is grotendeels in gebruik als erf, binnenplaats en weiland/groenstrook.

In verband met de onverdachte status van het woonhuis zullen hier geen boringen worden verricht.

Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in het gehucht Bruisterbosch, dat zich ten noord-oosten van het dorp St. Geertruid bevindt. Daarnaast wordt de onderzoekslocatie omgeven door de dorpen/gehuchten Banholt, Herkenrade, Honthem en Margraten.

De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door het voormalige agrarisch bedrijf op het adres Bruisterbosch 25. De zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door een oprit welke de scheiding vormt tussen de adressen Bruisterbosch 27/29 en 31. De westzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de doorgaande weg "Bruisterbosch". De oostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door landbouwgrond.

De omgeving van de onderzoekslocatie kan worden beschreven als zijnde woonbebouwing in een overwegend agrarisch buitengebied.

Vroeger en huidig gebruik

De historische informatie van de onderzoekslocatie is deels afkomstig van de voormalige eigenaar (familie Conjarts) en deels uit de historische informatie welke verkregen is uit de bouw- en milieudossiers van de gemeente Margraten. Verder is gebruik gemaakt van de informatie van de ter plaatse uitgevoerde terreininspectie.

Historie

Van de onderzoekslocatie, zijnde een agrarisch bedrijf, is geen oprichtings- danwel bouwvergunning voorhanden. Gezien de bouw en inrichting van het terrein dateert de boerderij uit het begin van de jaren 1850. Uit de grote historische atlas van de periode 1918 t/m 1924 is de boerderij deels te herleiden.

De boerderij op het adres Bruisterbosch 27 en 29 is voor zover te achterhalen altijd in eigendom geweest van de familie Conjarts. Ter plaatse van de boerderij zijn tot halverwege de jaren tachtig dieren gestald. In de periode 1975-1985 zijn de agrarische activiteiten verplaatst naar het terrein op het adres Bruisterbosch 31.

De te onderzoeken bebouwing betreft voornamelijk enkele veestallen waar koeien en paarden werden gehouden. Mestputten voor de opslag van dierlijk mest zijn niet aanwezig. De mest werd vanuit de stallen opgeslagen op de binnenplaats en later ter plaatse van de mestvaalt aan de zuidzijde van de bebouwing. Beide mestvaalten zijn altijd verhard geweest met beton.

Binnen de bebouwing van de voormalige carré bevindt zich een oud woonhuis (noordwestelijke hoek) dat al meer dan 30 jaar onbewoond is. Deze woning is deels ingestort c.q. vervallen.

Naast de veestallen is er een oude hooischuur aanwezig, welke vroeger werd gebruikt voor het opslaan van stro en hooi. Deze is tezamen met een veestal deels ingestort c.q. vervallen.

Ten oosten van de bebouwing, op de perceelsgrens, bevindt zich een hooischelf welke in de jaren zestig is opgericht. Deze schelf wordt momenteel gebruikt als stallingsruimte van landbouwmachines welke eigendom zijn van opdrachtgever.

Vergunningen

Bij de gemeente Margraten zijn geen Hinderwetvergunningen aanwezig van de in het verleden plaats gevonden agrarische bedrijfsactiviteiten.

Bij zowel de gemeente als opdrachtgever zijn geen gegevens bekend omtrent voormalige ondergrondse en /of bovengrondse tanks. De woning is in het verleden verwarmd middels een op hout gestookte kachel.

Overige bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zelf zijn in het verleden geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

Ter plaatse van het bedrijfsterrein van de heer M. Huntjens op het adres Bruisterbosch 28 zijn in het verleden een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd door Aelmans ECO B.V. Aanleiding tot de uitvoering van deze bodemonderzoeken vormden de ter plaatse te realiseren uitbreidingen.

Daarnaast is een gedeelte van het terrein op het adres Bruisterbosch 26 onderzocht in verbande met de voorgenomen verbouwingen.

Behoudens licht verhoogde concentraties zijn tijdens deze onderzoeken geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

Asbest

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 plaats vinden naar mogelijke asbest verdachte materialen in de bodem.

Terreininspectie

Op 17 augustus 2006 is door een medewerker van Aelmans ECO B.V. een terreininspectie uitgevoerd. Voorafgaande aan de grondboringen is op 5 september 2006 nogmaals een terreininspectie uitgevoerd.

Ten tijde van de uitvoering van de terreininspectie vonden geen bedrijfsmatige activiteiten op de onderzoekslocatie meer plaats. Uitzondering hierop vormt de stalling van landbouwmachines door dhr. M. Huntjens ten behoeve van de exploitatie van een hoveniersbedrijf.

De op de onderzoekslocatie aanwezige bebouwing is deels verhard met baksteenklinkers en deels onverhard. Doordat sommige gebouwen al meer dan 20 jaar buiten gebruik zijn, verkeren deze in een verwaarloosde staat. Van sommige bijgebouwen zijn de daken deels zometeen geheel ingestort.

De binnenplaats is verhard met beton. Ter plaatse zijn geen aanwijzingen waar te nemen van het voormalige gebruik als zijnde mestvaalt. Hetzelfde geldt voor de mestvaalt aan de zuidzijde van de bebouwing.

Het buitenterrein (erf) rondom de bebouwing is deels semi-verhard en deels onverhard.

Aan het aardoppervlak van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen met minerale oliën of anderszins verontreinigingen waargenomen. Uitzondering hierop vormt het incidenteel aantreffen van brokjes asfalt tussen het verhardingsmateriaal op het buitenterrein.

Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Maastricht-Heerlen, kaartblad 60, 62 west en 62 oost, september 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 en - strategie

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, de terreininspectie en op basis van de mondelinge informatie van opdrachtgever luidt de onderzoekshypothese "onverdacht". In verband met het verschil in gebruik (bebouwd en onbebouwd) zijn de onderstaande terreindelen te onderscheiden:

- Bebouwing;
- Binnenplaats;
- Losstaande schuur (hooischelf);
- Oprit, erf, mestvaalt en groenstrook/weiland.

Per terreindeel is in tabel 2.2.1. een onderzoeksopzet uitgewerkt incl. het aantal beoogde analyses.

Tabel 2.2.1. Overzicht veldwerk en chemische analyses

- ⊗ : terreindeelnummer, verdachte (V) of onverdachte (OV) status;
 ⊗⊗ : terreindeel benaming;
 ⊗⊗⊗ : aantal boringen incl. nummer(s);
 ⊗⊗⊗⊗ : boordiepte in m-mv;
 ⊗⊗⊗⊗⊗ : chemische analyse op basis van NEN-5740.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
1 (OV)	bebouwing	10: 1 t/m 10	0,0 - 1,0/2,0	3 x NEN-5740 pakket grond
2 (OV)	binnenplaats	3: 11, 12, 13	0,0 - 1,0/2,0	2 x NEN-5740 pakket grond
3 (OV)	schuur	3: 14, 15, 16	0,0 - 1,0/2,0	2 x NEN-5740 pakket grond
4 (OV)	oprit, erf, mestvaalt weiland/groenstrook	6: 17 t/m 22	0,0 - 0,5/2,0	3 x NEN-5740 pakket grond

In tabel 2.2.2. zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.2.2. Relevante gegevens project

Projectnaam	verkenndend en aanvullend bodemonderzoek Bruisterbosch 27 en 29 te St. Geertruid
Projectcode	E16015.05
Huidig gebruik	voormalig agrarisch bedrijf
Gebruik omgeving	agrarisch buitengebied omgeven door woningen en landbouwbedrijven
Oppervlakte locatie	circa 3.000 vierkante meter
Hoogteligging	circa 140 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 94 meter +NAP

3. OPZET VELDONDERZOEK

3.1. Veldwerkzaamheden

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

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

Het onderzoek is uitgevoerd conform het VKB-protocol: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol nummer VKB-nr 2001, versie 3, d.d. 3 maart 2005 en de BRL "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", versie 3, d.d. 3 maart 2005.

De boorbeschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2. Resultaten veldwerkzaamheden en samenstelling grondmengmonsters

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn geen directe aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie, zoals beschreven onder paragraaf 2.3.

De boringen zijn geplaatst op 5 september 2006 met behulp van een elektrische ramgutsinstallatie en edelmanboor. Tijdens het plaatsen van de boringen is besloten om enkele aanvullende boringen te plaatsen teneinde zo een volledig beeld van de onderzoekslocatie te verkrijgen.

In totaliteit zijn aldus een 25-tal boringen (eerste instantie 22 boringen) systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie. In figuur 2 is een situatietekening opgenomen.

Bebouwing

De boringen 1 t/m 10 zijn systematisch verdeeld ter plaatse van de bebouwde terreingedeelten van de onderzoekslocatie. Tijdens het plaatsen van deze boringen zijn behoudens een sporadisch kool- en/of baksteendeeltje geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

De bovengrond, tussen 0,0 en 0,55 m-mv, is onderzocht in grondmengmonster 1 op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

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

Binnenplaats

De boringen 11, 12 en 13 zijn systematisch verdeeld ter plaatse van de binnenplaats. Ter plaatse van deze boringen is een circa 40 centimeter dikke laag fundatiemateriaal (stol) aangetroffen onder de klinker en beton verharding met bijmengingen in de vorm van baksteenresten en kooldeeltjes.

Dit fundatiemateriaal is onderzocht in mengmonster 3 op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

De onderliggende oorspronkelijke bovengrond, tussen 0,35 en 1,25 m-mv, is onderzocht in grondmengmonster 4.

Schuur (hooischelf)

De boringen 14 en 15 zijn geplaatst ter hoogte van de schuur en boring 16 is geplaatst voor de schuur.

Ter plaatse van boring 16 bevindt zich een semi-verhardingslaag met een dikte van circa 15 centimeter. Deze is tezamen met de verhardingslaag van de omliggende boringen onderzocht in mengmonster 6. Ter plaatse van de boringen 14 en 15 bevindt zich geen verhardingslaag.

De oorspronkelijke bovengrond van de boringen 14, 15 en 16, tussen 0,0 en 0,65 m-mv, is onderzocht in grondmengmonster 5 op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

Oprit, erf, mestvaalt en groenstrook/weiland.

De boringen 17, 18 en 19 zijn geplaatst ter hoogte van het weiland/groenstrook. Tijdens het plaatsen van deze drie boringen zijn organoleptisch geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond van deze boringen, tussen 0,0 en 0,5 m-mv, is onderzocht in grondmengmonster 7 op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

Boring 20 is geplaatst ter hoogte van de mestvaalt. Onder de betonverharding van deze mestvaalt bevindt zich de oorspronkelijke leemgrond.

De boringen 21 t/m 25 zijn systematisch verdeeld over het resterende gedeelte van het buitenterrein dat in gebruik is als zijnde erf.

Ter plaatse van de boringen 16, 21, 24 en 25 bevindt zich een semi-verhardingslaag bestaande uit stol, silex, gravel en incidenteel asfaltbrokjes. Deze laag varieert in dikte van minimaal 15 tot maximaal 35 centimeter. De fundatielaag is onderzocht in mengmonster 6 op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

De oorspronkelijke bovengrond van dit terrein, tussen 0,0 en 0,85 m-mv, is onderzocht in grondmengmonster 8 op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

De ondergrond van het onbebouwd terreingedeelte inclusief de schuur is onderzocht in de grondmengmonsters 9 en 10 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 (grond)mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.1. Overzicht veldwerk en chemische analyse

- ⊗ : mengmonster nummer;
 ⊗⊗ : 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, 3, 4, 5 6, 7, 9, 10	0,0 - 0,55 #	leem	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	3, 5, 10	0,5 - 2,0 #	leem, matig tot sterk grindig	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	11, 12, 13	0,10 - 0,55 #	stol, bouwpuinresten (fundatielaag)	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	11, 12, 13	0,35 - 1,25 #	leem	NEN-5740 pakket grond
MM 5 (X05)	14, 15, 16	0,0 - 0,65 #	leem	NEN-5740 pakket grond
MM 6 (X06)	16, 21, 24, 25	0,0 - 0,35 #	stol, silex, gravel en asfalt (semi-verhardingslaag)	NEN-5740 pakket grond
MM 7 (X07)	17, 18, 19	0,0 - 0,5	leem	NEN-5740 pakket grond + lutum & org. stof
MM 8 (X08)	20 t/m 25	0,0 - 0,85 #	leem	NEN-5740 pakket grond
MM 9 (X09)	11, 12, 19	0,5 - 2,0 #	leem, matig tot sterk grindig	NEN-5740 pakket grond
MM 10 (X10)	15, 21, 24, 25	0,5 - 2,0 #	leem, matig tot sterk grindig	NEN-5740 pakket grond

Aanvullend onderzoek

Uit de analyseresultaten van mengmonster 6 (semi-verhardingsmateriaal) blijkt, dat diverse concentraties zware metalen de berekende streefwaarden overschrijden. Daarnaast overschrijden de concentraties lood en zink de betreffende interventiewaarden.

In overleg met opdrachtgever is besloten om de deelmonsters van mengmonster 6 separaat te laten analyseren op het standaard NEN-5740 pakket voor grond. In tabel 3.2.2. is een overzicht weergegeven van deze uitsplitsing.

Daarnaast zijn op 20 september 2006 een zestal aanvullende boringen (nrs. 26 t/m 31) geplaatst teneinde de omvang van de verontreinigingen met zware metalen in het semi-verhardingsmateriaal inzichtelijk te maken. In tabel 3.2.2. is een overzicht opgenomen van de aanvullende uitgevoerde werkzaamheden en analyses.

Tabel 3.2.2. Overzicht veldwerk en chemische analyse nader onderzoek

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

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
<i>Uitsplitsing mengmonster 6</i>				
M 11 (X01)	21	0,0 - 0,35	stol, silex, gravel, asfalt	NEN-5740 pakket grond
M 12 (X02)	16	0,0 - 0,15	stol, silex, gravel, asfalt	NEN-5740 pakket grond
M 13 (X03)	24	0,0 - 0,25	stol, silex, gravel, asfalt	NEN-5740 pakket grond Zink
M 14 (X04)	25	0,0 - 0,30	stol, silex, gravel, asfalt	NEN-5740 pakket grond
<i>Monsters aanvullend geplaatste boringen</i>				
M 15 (X01)	26	0,0 - 0,5	leem	NEN-5740 pakket grond
M16 (X02)	27	0,15 - 0,5	leem	NEN-5740 pakket grond
M 17 (X03)	28	0,0 - 0,5	leem	NEN-5740 pakket grond
M 18 (X04)	29	0,0 - 0,5	leem	NEN-5740 pakket grond
M 19 (X05)	30	0,15 - 0,5	leem	NEN-5740 pakket grond
M 20 (X06)	31	0,10 - 0,5	leem	NEN-5740 pakket grond
MM 21 (X07)	27, 30, 31	0,0 - 0,15	stol, puin, gravel, silex, asfalt	NEN-5740 pakket grond

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten, te weten één voor de grond 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 grondmengmonsters zijn onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond:

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

Grondmengmonster 7 is tevens onderzocht op lutum & organische stof.

In bijlage 1 zijn de analyseresultaten weergegeven.

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

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, Milieulaboratorium te Hoogvliet (Sterlab).

4. RESULTATEN EN BEOORDELING CHEMISCHE ANALYSE

4.1. Toetsing van de analyseresultaten

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

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

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

In bijlage 3 staan de overzichten weergegeven van de toetsing van de grondanalyseresultaten aan de berekende streef- en interventiewaarden.

De betekenis van bovenvermelde richtwaarden is als volgt:

Streefwaarden:

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

Interventiewaarden:

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

Criterium voor nader onderzoek (=tussenwaarde):

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

4.2. Interpretatie van de analyseresultaten

Algemeen

Van de onderzoekslocatie, zijnde een voormalig agrarisch bedrijf, zijn een 31-tal boringen geplaatst, waarvan de uitkomende grond en de fundatiematerialen in een 21-tal (grondmeng)monsters zijn onderzocht.

In tabel 4.2.1. is een overzicht samengesteld van de onderzochte (grondmeng)monsters.
Alle (grondmeng)monsters zijn onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

Interpretatie analyseresultaten grond

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in onderstaande tabellen samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing minimaal hoger zijn dan de desbetreffende streefwaarde.

-	: niet verontreinigd:	$\leq$ streefwaarde;
*	: licht verontreinigd:	$>$ streefwaarde $<$ tussengrenswaarde;
**	: matig verontreinigd:	$>$ tussengrenswaarde $<$ interventiewaarde;
***	: sterk verontreinigd:	$>$ interventiewaarde.

Tabel 4.2.1. Samenvatting analyseresultaten grondmonsters

Monster Nummer	Aard van het materiaal	Boring	Monster-diepte (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Mate van verontreiniging	Concentratie
Bebouwing						
1	leem	1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10	0,05 - 0,55	-	-	-
2	leem	3, 5, 10	0,5 - 2,0	-	-	-
Binnenplaats						
3	fundatie-materiaal	11, 12, 13	0,10 - 0,55	cadmium lood	* *	0,6 110
4	leem	11, 12, 13	0,35 - 1,25	-	-	-
Schuur (hooischelf)						
5	leem	14, 15, 16	0,0 - 0,65			
Buitenterrein, erf, mestvaalt en groenstrook						
6	Semi-verhardings laag	16, 21, 24, 25	0,0 - 0,3	Arseen cadmium koper lood nikkel zink	* * *** * * ***	29 0,9 580 110 54 7900
7	leem	17, 18, 19	0,0 - 0,5	zink	*	120
8	leem	20 t/m 25	0,0 - 0,85	-	-	-
9	leem	11, 12, 19	0,5 - 2,0	-	-	-
10	leem	15, 21, 24, 25	0,5 - 2,0	-	-	-
Uitsplitsing mengmonster 6						
11	semi-verhardings laag	21	0,0 - 0,35	arseen koper lood nikkel zink	* *** * *** ***	28 520 74 240 3800
12	semi-verhardings laag	16	0,0 - 0,15	arseen cadmium koper lood nikkel zink	*** * *** * ** ***	69 0,9 1.300 69 100 4100
13	semi-verhardings laag	24	0,0 - 0,25	cadmium koper zink minerale olie	* * * *	0,8 27 180 65
14	semi-verhardings Laag	25	0,0 - 0,3	cadmium zink	* *	0,6 110
Monsters aanvullende boringen						
15	leem	26	0,0 - 0,5			
16	leem	27	0,15 - 0,5			
17	leem	28	0,0 - 0,5	cadmium koper zink	* * *	1,0 26 190
18	leem	29	0,0 - 0,5	cadmium koper zink	* * *	1,1 33 170
19	leem	30	0,15 - 0,5	-	-	-
20	leem	31	0,1 - 0,5	-	-	-
21	semi-verhardings laag	27, 30, 31	0,0 - 0,15	koper nikkel zink PAK EOX minerale olie	** * *** *** * *	83 41 690 77 0,53 480

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1. Conclusie

Algemeen

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden, behoudens incidentele kool- en/of baksteendeeltjes, geen bodemvreemde materialen aangetroffen, waaruit geconcludeerd zou kunnen worden dat er sprake is van bodemverontreiniging.

Uitzondering hierop vormen de aangetroffen gravel en asfaltdeeltjes in de semi-verhardingslaag, welke als verontreinigd bestempeld kunnen worden.

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

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

Cadmium:	0,71	mg/kgds (berekend op basis van 15 % lutum en 3,1 % organische stof);
Koper:	57	mg/kgds (berekend op basis van 15 % lutum en 3,1 % organische stof);
Zink:	249	mg/kgds (berekend op basis van 15 % lutum en 3,1 % organische stof).

Bebouwing

Boven- en ondergrond

Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters 1 en 2 blijkt, dat zowel in de boven- als de ondergrond geen verontreinigingen worden aangetroffen van de onderzochte parameters.

Binnenplaats

Fundatielaag

Uit de analyseresultaten van de fundatielaag, welke onderzocht is in mengmonster 3, ter plaatse van de binnenplaats, blijkt dat deze licht verontreinigd is met cadmium en lood. De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmeringen voor het voortgezet gebruik als zijnde verhardingslaag.

Bovengrond

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 4 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de berekende streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

Schuur (hooischelf)

Bovengrond

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 5 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de berekende streefwaarden overschrijden.

Buitenterrein, mestvaalt, groenstrook/weiland en erf

Semi-verhardingslaag

Uit de analyseresultaten van mengmonster 6 blijkt, dat de semi-verhardingslaag ter plaatse van het buitenterrein sterk verontreinigd is met diverse concentraties zware metalen. Daarnaast blijkt uit mengmonster 21, dat de concentratie PAK eveneens de betreffende interventiewaarde overschrijdt. De in deze semi-verhardingslaag aangetroffen verontreinigingen zijn mogelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van gravel en asfalt in het verhardingsmateriaal. Daarnaast is niet uit te sluiten dat er zinkassen danwel sintels zijn doorgemengd.

Daar de aangetroffen verontreinigingen zich bevinden in de semi-verhardingslaag en deze niet als grond beschouwd dient te worden, is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

Door middel van het plaatsen van de boringen 26 t/m 31 is getracht om het gebied te traceren alwaar het sterk verontreinigd materiaal is aangebracht. In figuur 2 is hiervan een overzicht opgenomen.

De dikte van de semi-verhardingslaag varieert van enkele centimeters tot een maximale dikte van 35 centimeter. De oppervlakte van het dit gebied betreft circa 200 à 220 m².

Voor het gebruik als zijnde verhardingslaag vormen de aangetroffen verontreinigingen geen directe belemmeringen. Indien echter het gebruik van dit terreindeel wijzigt, dient men er rekening mee te houden dat het materiaal van de locatie afgevoerd dient te worden en als sterk verontreinigd materiaal bestempeld dient te worden.

Bovengrond groenstrook/weiland

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 7 blijkt, dat de concentratie zink de berekende streefwaarde overschrijdt. De overige concentraties zijn van dien aard dat deze niet de berekende streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

Voor wat betreft de licht verhoogde concentratie zink in grondmengmonster 7 kan gesteld worden dat deze weliswaar de berekende streefwaarde overschrijdt doch niet de vastgestelde bodemgebruikswaarde, welke van toepassing is bij het meest gevoelige gebruik, zijnde woondoeleinden.

Bovengrond erf en mestvaalt

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 8 en de individuele grondmonsters 15 t/m 20 blijkt, dat in de oorspronkelijke bovengrond incidenteel enkele licht verhoogde concentraties cadmium, koper en/of zink worden aangetroffen. Voor het overige worden geen verhoogde parameters aangetroffen.

De aangetroffen verontreinigingen met koper, zink en cadmium, in de individuele monsters 17 en 18, zijn van dien aard dat deze concentraties de berekende streefwaarden overschrijden en in het geval van cadmium tevens de te hanteren bodemgebruikswaarde.

Voornoemde verontreinigingen zijn echter dermate marginaal dat deze als te verwaarlozen verontreinigingen kunnen worden beschouwd en, ons inziens, geen belemmeringen opleveren voor het toekomstig gebruik als zijnde woondoeleinden.

Ondergrond

De ondergrond van het onbebouwd terreindeel is onderzocht in de grondmengmonsters 9 en 10. Uit de analyseresultaten van deze grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van voornoemde bevindingen hoeft geen nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Resumé

In verband met de ophanden zijnde bestemmingsplanwijzigingen van het agrarisch terrein naar woondoeleinden kan gesteld worden dat op basis van de voorliggende gegevens geen relevante verontreinigingen zijn aangetroffen, welke een toekomstig gebruik ten behoeve van woondoeleinden zouden kunnen belemmeren.

Voor wat betreft de aangetroffen licht verhoogde concentratie cadmium, die zowel de streefwaarde als plaatselijk ook de berekende bodemgebruikswaarde voor het meest gevoelige gebruik overschrijdt, kan gesteld worden dat deze verontreiniging dermate marginaal is dat deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen oplevert voor de voorgenomen koop/verkoop situatie en het toekomstig gebruik als woondoeleinden.

Op de onderzoekslocatie is wel sprake van sterk verontreinigd verhardingsmateriaal. Indien dit materiaal ontgraven dient te worden en van de onderzoekslocatie wordt afgevoerd, dient men rekening te houden met verhoogde afzetkosten. Daarnaast dient men rekening te houden dat dit materiaal niet vermengd wordt met de onderliggende organoleptisch en analytisch schone leemgrond.

Het verlenen van een verklaring van geen bezwaar blijft ter competitie van het bevoegd gezag.

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

Ubachsberg, 28 september 2006

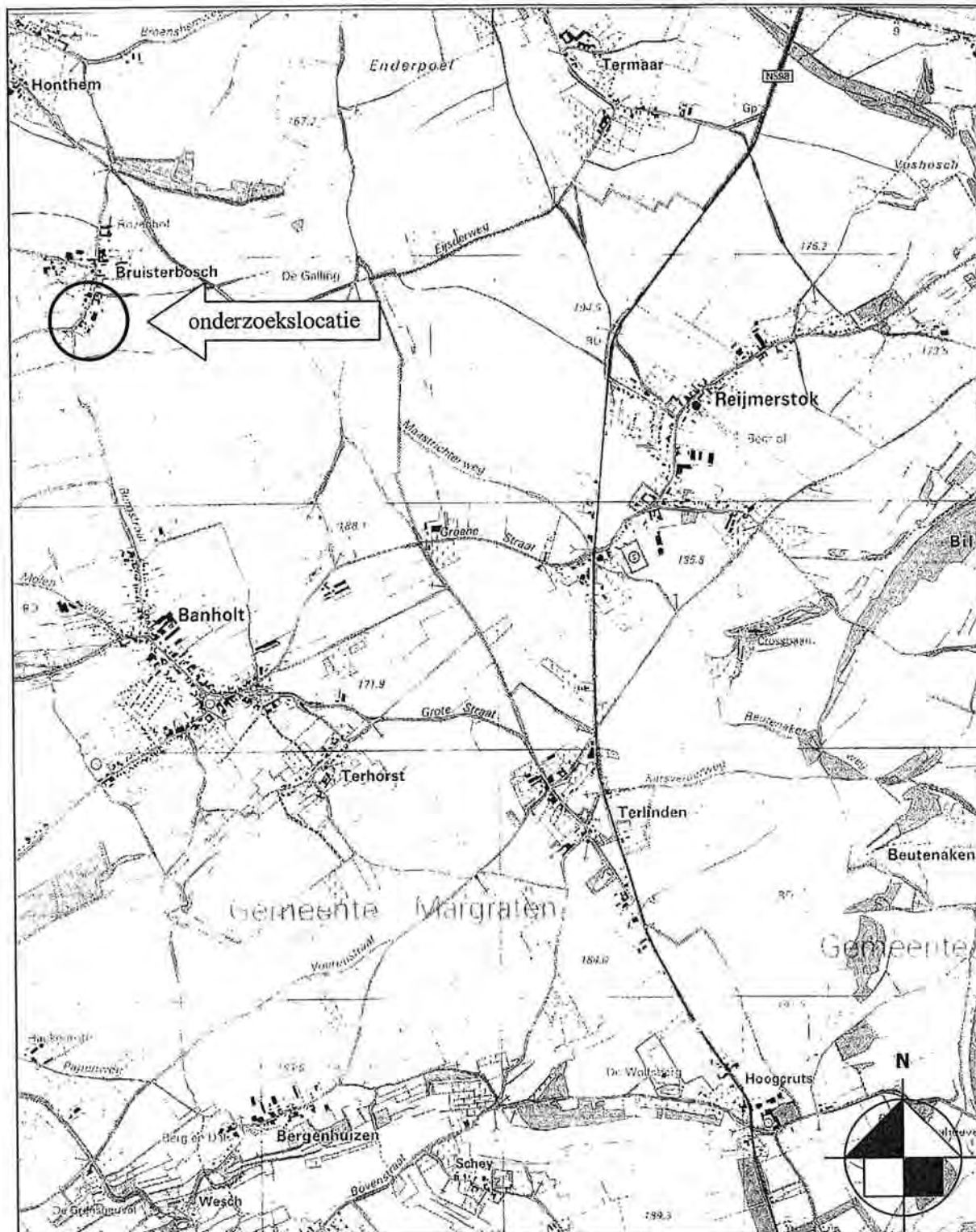
Aelmans ECO B.V.



ing. H.E.J. Schrouff

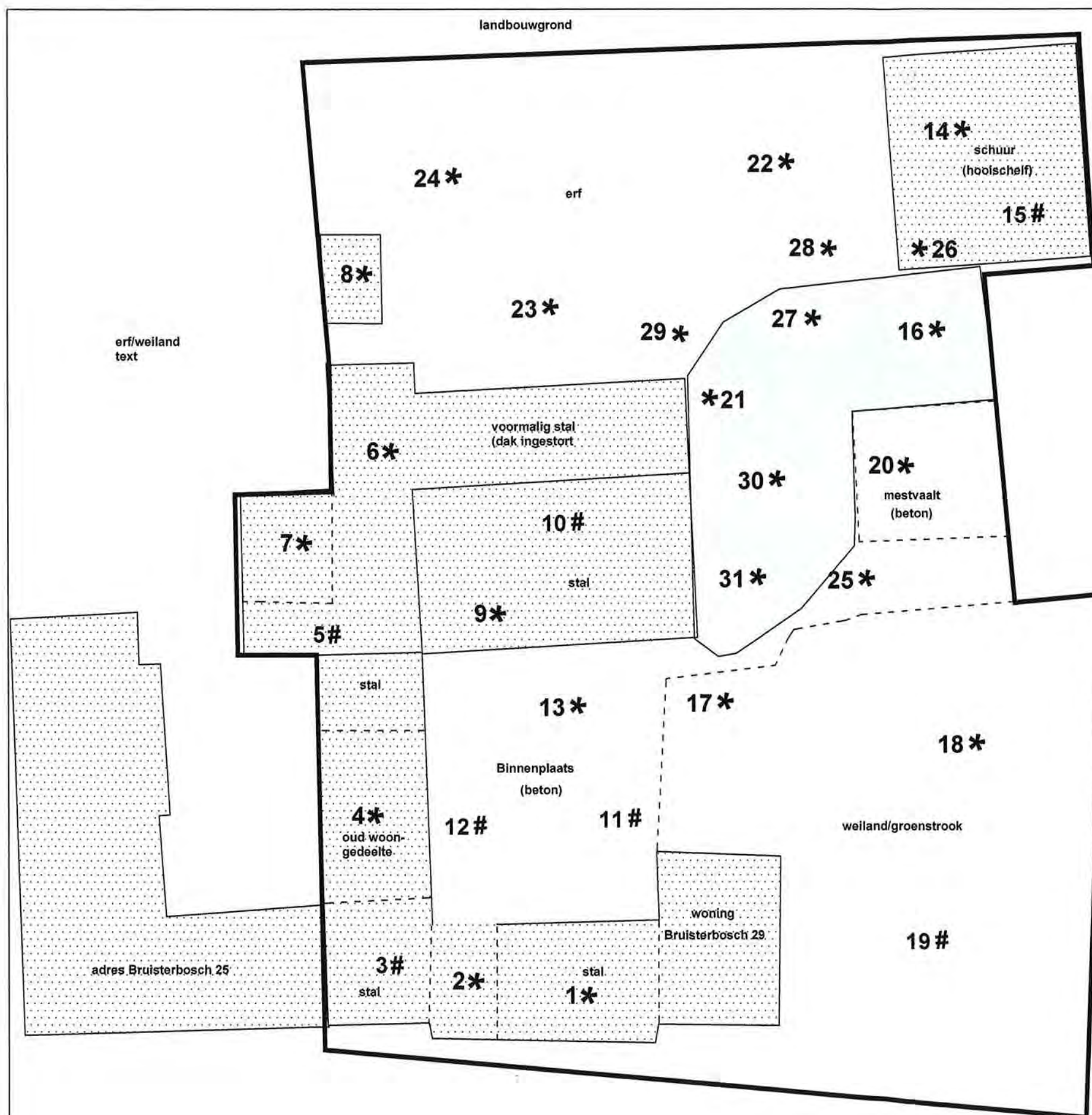
Rapport opgesteld door:
ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Medewerker Aelmans ECO B.V.

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: Grote Provincie Atlas Limburg (Topografische Kaart)

schaal 1:25.000



Figuur 2

Onderzoekslocatie met
ligging boorpunten

landbouwgrond

landbouwgrond



oprit

oprit

LEGENDA

- = onderzoekslocatie
- = boorpunt 0,0-1,0 m-mv
- = boorpunt 0,0-2,0 m-mv
- = gebied met sterk verontreinigd semi-verhardingsmateriaal
- = bebouwing

Opdrachtgever : De heer M. Huntjens

Titel: Onderzoekslocatie met ligging boorpunten
op het adres Bruisterbosch 27 en 29 St. Geertruid

projectnummer : E16015.05

SCHAAL 1 : 250



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

Abenhofweg 2
6095 NE Baexem
Tel: 0475-459 260
Fax: 0475-459 282

www.aelmans.com
info@aelmans.com

pagina 18

AELMANS ECO BV
 Hans Wolfs

Projectnaam : M. Huntjens Bruisterbosch
 Projektnummer : E16015.05
 Datum opdracht : 05-09-2006
 Startdatum : 06-09-2006

Bijlage 1 van 6

Rapportnummer : 063617G
 Rapportagedatum : 12-09-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	83.0	84.4	79.4	87.2	84.1	87.3
METALEN							
arseen	mg/kgds	6.7	7.0	16	6.0	7.2	29
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	0.6	<0.4	<0.4	0.9
chrom	mg/kgds	19	23	21	19	20	25
koper	mg/kgds	8.3	8.9	15	8.2	8.4	580 #
kwik	mg/kgds	0.06	0.02	0.12	0.09	0.18	0.16
lood	mg/kgds	<13	<13	110	<13	15	110
nikkel	mg/kgds	14	14	15	14	13	54 #
zink	mg/kgds	34	28	96	26	50	7900
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	0.10
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	0.05
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	0.06
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	0.06
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	0.05
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	0.30	<0.2	<0.2	0.44
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	0.43	<0.3	<0.3	0.62
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.11
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1 01(5-55) 03(5-50) 04(0-50) 05(0-50) 06(0-50) 09(5- 50) 07(5-50) 10(5-50)
X02	grond	2 03(50-100) 03(100-150) 03(150-200) 05(50-100) 05(1 00-150) 05(150-200) 10(50-100)
X03	grond	10(100-150) 10(150-2 00)
X04	grond	3 12(10-35) 11(10-55) 13(10-40)
X05	grond	4 12(35-85) 12(85-125) 11(75-100) 13(50-100)
X06	grond	6 16(15-65) 14(0-50) 15(0-50)
X06	grond	5 21(0-35) 16(0-15) 24(0-25) 25(0-30)

AELMANS ECO BV
 Hans Wolfs

Projectnaam : M. Huntjens Bruisterbosch
 Projektnummer : E16015.05
 Datum opdracht : 05-09-2006
 Startdatum : 06-09-2006

Bijlage 2 van 6

Rapportnummer : 063617G
 Rapportagedatum : 12-09-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10
droge stof	gew.-%	81.4	84.1	84.9	86.0
organische stof (gloeiverl % vd DS)		3.1			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	15			
METALEN					
arseen	mg/kgds	9.3	7.5	8.4	9.2
cadmium	mg/kgds	0.5	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	28	24	27	28
koper	mg/kgds	22	9.8	10	9.7
kwik	mg/kgds	0.09	0.06	0.09	0.08
lood	mg/kgds	31	13	<13	13
nikkel	mg/kgds	21	15	18	20
zink	mg/kgds	120	52	36	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.04	0.04	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.03	0.03	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.03	0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.03	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	7 17(0-50) 18(0-50) 19(0-50)
X08	grond	8 20(10-50) 21(35-85) 22(0-50) 23(0-50) 24(25-50) 25 (30-50)
X09	grond	9 12(85-125) 12(125-150) 12(150-200) 11(100-150) 11(150-200) 19(50-100) 19(100-150) 19(150-200)
X10	grond	10 21(85-100) 15(50-100) 15(100-150) 15(150-200) 24(5 0-100) 24(100-150) 24(150-200) 25(100-150)

AELMANS ECO BV
 Hans Wolfs

Bijlage 3 van 6

Projektnaam : M. Huntjens Bruisterbosch
 Projektnummer : E16015.05
 Datum opdracht : 05-09-2006
 Startdatum : 06-09-2006

Rapportnummer : 063617G
 Rapportagedatum : 12-09-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	7 17(0-50) 18(0-50) 19(0-50)
X08	grond	8 20(10-50) 21(35-85) 22(0-50) 23(0-50) 24(25-50) 25 (30-50)
X09	grond	9 12(85-125) 12(125-150) 12(150-200) 11(100-150) 11(150-200) 19(50-100) 19(100-150) 19(150-200)
X10	grond	10 21(85-100) 15(50-100) 15(100-150) 15(150-200) 24(5 0-100) 24(100-150) 24(150-200) 25(100-150)

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Bijlage 4 van 6

Projektnaam : M. Huntjens Bruisterbosch
Projektnummer : E16015.05
Datum opdracht : 05-09-2006
Startdatum : 06-09-2006

Rapportnummer : 063617G
Rapportagedatum : 12-09-2006

Opmerkingen

Monster X006

5

koper

De spreiding op het meetresultaat ligt tussen de 1-5%, dit kan als oorzaak hebben de monstermatrix. De eis van de NPR 6425-norm is <1%.

nikkel

Idem



Bijlage 1 Analysetechnieken grond ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Tel : (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 5 van 6

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Projectnaam : M. Huntjens Bruisterbosch
Projectnummer : E16015.05
Datum opdracht : 05-09-2006
Startdatum : 06-09-2006

Rapportnummer : 063617G
Rapportagedatum : 12-09-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a0468908	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468918	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468920	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468923	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468930	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468932	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468936	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0470187	06-09-06	05-09-06	ALC201
X02	a0468922	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468924	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468925	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468926	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468931	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468934	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0470181	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0470183	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0470189	06-09-06	05-09-06	ALC201
X03	a0468628	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0470173	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0470186	06-09-06	05-09-06	ALC201
X04	a0468559	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0470060	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0470182	06-09-06	05-09-06	ALC201

Aelmans ECO B.V. 06/04958/V/E/HW

pagina 23



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L028
AL ONZE WERKTAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMEEN VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING: HANDELSREGISTER 111 ROTTERDAM 24265736

AELMANS ECO BV
 Hans Wolfs

Projektnaam : M. Huntjens Bruisterbosch
 Projektnummer : E16015.05
 Datum opdracht : 05-09-2006
 Startdatum : 06-09-2006

Rapportnummer : 063617G
 Rapportagedatum : 12-09-2006

Bijlage 6 van 6

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X05	a0468548	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468622	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0469363	06-09-06	05-09-06	ALC201
X06	a0468623	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468624	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0469355	06-09-06	05-09-06	ALC201
X07	a0469368	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468627	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468636	06-09-06	05-09-06	ALC201
X08	a0470011	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468634	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468637	06-09-06	05-09-06	ALC201
X09	a0469351	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0469352	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0469353	06-09-06	05-09-06	ALC201
X10	a0469359	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468521	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468630	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468632	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0470168	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0470185	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0470188	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0470191	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0470195	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0468602	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0469350	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0469356	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0469360	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0469362	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0469365	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0469369	06-09-06	05-09-06	ALC201
	a0469372	06-09-06	05-09-06	ALC201



Bijlage 1 Analyseresultaten grond ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

AELMANS ECO BV
L.Riga

Projektnaam : M. Huntjens Bruisterbosch
Projektnummer : E16015.05
Datum opdracht : 12-09-2006
Startdatum : 12-09-2006

Rapportnummer : 063715N
Rapportagedatum : 15-09-2006

Bijlage 1 van 2

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	83.8	87.9	80.4	83.0
METALEN					
arsen	mg/kgds	28	69	7.2	9.1
cadmium	mg/kgds	<0.4	0.9	0.8	0.6
chrom	mg/kgds	22	22	22	19
koper	mg/kgds	520	1300	27	21
kwik	mg/kgds	0.15	0.11	0.12	0.10
lood	mg/kgds	74	69	40	25
nikkel	mg/kgds	240	100	17	19
zink	mg/kgds	3800	4100	180	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.06	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.04	0.14	0.04
pyreen	mg/kgds	<0.02	0.03	0.11	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.07	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	0.03	0.11	0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.04	0.12	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.07	0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.06	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.06	0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	0.65	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	0.91	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	0.12	0.11	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	20	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	15	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	30	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	65	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	11 21(0-35)
X02	grond	12 16(0-15)
X03	grond	13 24(0-25)
X04	grond	14 25(0-30)



AELMANS ECO BV
 L.Riga

Projectnaam : M. Huntjens Bruisterbosch
 Projectnummer : E16015.05
 Datum opdracht : 12-09-2006
 Startdatum : 12-09-2006

Rapportnummer : 063715N
 Rapportagedatum : 15-09-2006

Bijlage 2 van 2

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
arsen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

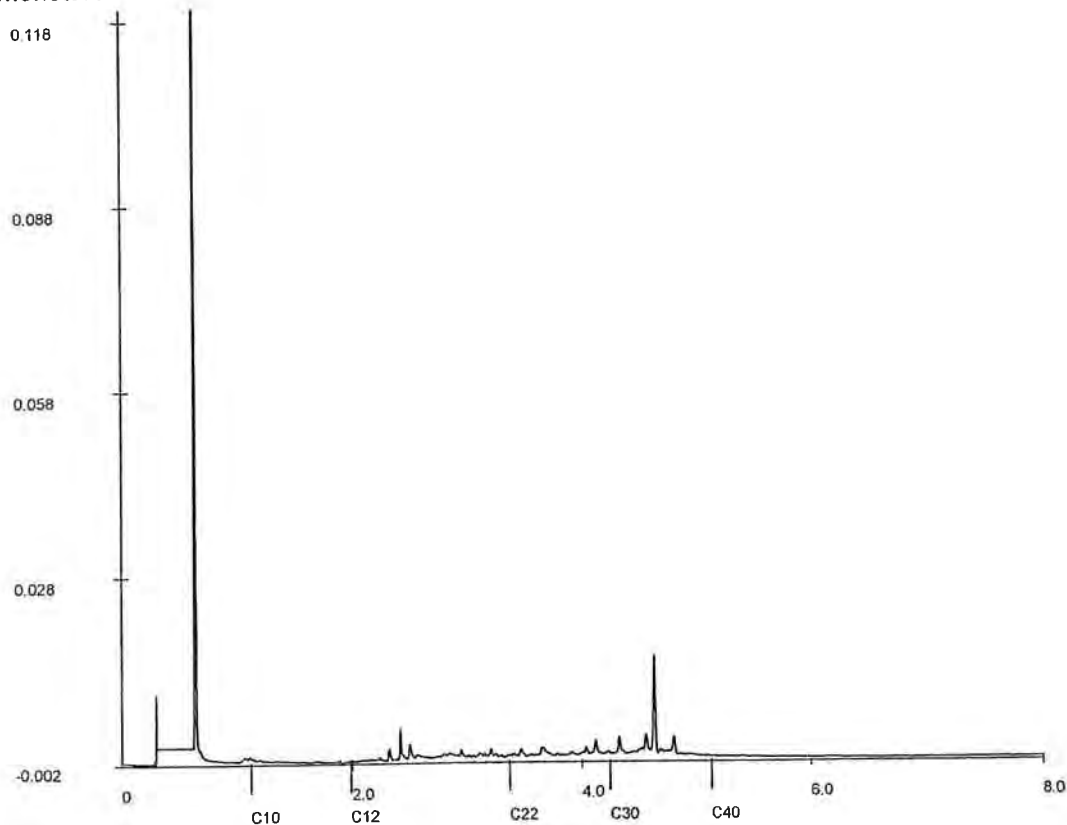
De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a0468623	06-09-06	05-09-06	ALC201
X02	a0468624	06-09-06	05-09-06	ALC201
X03	a0469368	06-09-06	05-09-06	ALC201
X04	a0469355	06-09-06	05-09-06	ALC201

AELMANS ECO BV
 L.Riga
 Kerkstraat 4
 6367 JE VOERENDAAL

Monsternummer: 063715N-003
 Datum analyse: 13-09-2006
 Projectnummer: E16015.05
 Projectnaam: M. Huntjens Bruisterbosch
 Monsteromschr.: 13



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.2
stookolie	C10-C36	C40	5.1

Aelmans ECO B.V. 06/04958/V/E/HW

pagina 27

AELMANS ECO BV
 H. Wolfs

Projectnaam : Huntjens, Bruisterbosch
 Projectnummer : E16015.05
 Datum opdracht : 21-09-2006
 Startdatum : 21-09-2006

Rapportnummer : 06382Y6
 Rapportagedatum : 26-09-2006

Bijlage 1 van 4

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	85.2	85.0	88.1	81.0	83.5	81.9
METALEN							
arsen	mg/kgds	5.1	4.9	7.7	8.3	8.2	5.4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	1.0	1.1	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	17	17	20	20	24	16
koper	mg/kgds	7.6	8.0	26	33	8.9	9.5
kwik	mg/kgds	0.05	0.05	0.08	0.09	0.14	0.07
lood	mg/kgds	15	26	36	40	<13	14
nikkel	mg/kgds	11	11	16	15	15	13
zink	mg/kgds	46	34	190	170	44	49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.05	0.06	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.18	0.11	<0.02	0.07
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.14	0.08	<0.02	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.09	0.03	<0.02	0.04
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.12	0.07	<0.02	0.04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.14	0.11	<0.02	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.06	0.05	<0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.10	0.07	<0.02	0.05
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.07	0.05	<0.02	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.07	0.06	<0.02	0.04
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	0.75	0.52	<0.2	0.33
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	1.0	0.73	<0.3	0.45
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	0.13	<0.1	0.13
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01 grond 1 26(0-50)
 X02 grond 2 27(15-50)
 X03 grond 3 28(0-50)
 X04 grond 4 29(0-50)
 X05 grond 5 30(15-50)
 X06 grond 6 31(10-50)

AELMANS ECO BV
 H. Wolfs

Projectnaam : Huntjens, Bruisterbosch
 Projectnummer : E16015.05
 Datum opdracht : 21-09-2006
 Startdatum : 21-09-2006

Bijlage 2 van 4

Rapportnummer : 06382Y6
 Rapportagedatum : 26-09-2006

Analyse	Eenheid	X07
droge stof	gew.-%	89.9
METALEN		
arsen	mg/kgds	9.1
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	47
koper	mg/kgds	83
kwik	mg/kgds	0.08
lood	mg/kgds	40
nikkel	mg/kgds	41
zink	mg/kgds	690
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.1 #
acenaftyleen	mg/kgds	0.23
acenaften	mg/kgds	0.63
fluoreen	mg/kgds	0.90
fenantreen	mg/kgds	10
antraceen	mg/kgds	1.7
fluoranteen	mg/kgds	21
pyreen	mg/kgds	16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	9.3
chryseen	mg/kgds	7.9
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	4.9
benzo(a)pyreen	mg/kgds	9.3
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	2.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	6.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	6.4
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	77
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	110
EOX	mg/kgds	0.53
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	75
fractie C22 - C30	mg/kgds	150
fractie C30 - C40	mg/kgds	260
totaal olie C10-C40	mg/kgds	480

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	7 30(0-15) 31(0-10) 27(0-15)

AELMANS ECO BV
H. Wolfs

Projektnaam : Huntjens, Bruisterbosch
Projektnummer : E16015.05
Datum opdracht : 21-09-2006
Startdatum : 21-09-2006

Bijlage 3 van 4

Rapportnummer : 06382Y6
Rapportagedatum : 26-09-2006

Opmerkingen

Monster X007 7

naftaleen

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

AELMANS ECO BV
 H. Wolfs

Projectnaam : Huntjens, Bruisterbosch
 Projektnummer : E16015.05
 Datum opdracht : 21-09-2006
 Startdatum : 21-09-2006

Rapportnummer : 06382Y6
 Rapportagedatum : 26-09-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
arsen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaftteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

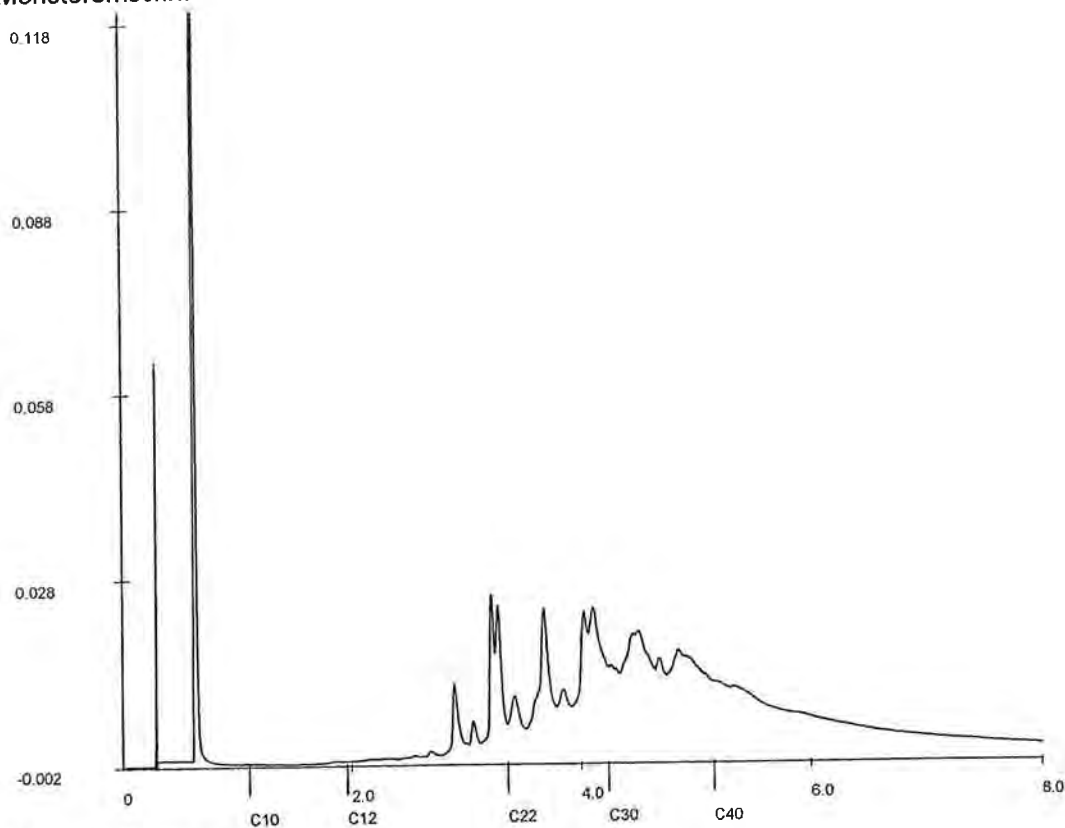
Monstr Barcode Aanlevering Monsternamen Verpakking

X01	a0470591	20-09-06	20-09-06	ALC201
X02	a0470806	20-09-06	20-09-06	ALC201
X03	a0470543	20-09-06	20-09-06	ALC201
X04	a0470466	20-09-06	20-09-06	ALC201
X05	a0470487	20-09-06	20-09-06	ALC201
X06	a0470614	20-09-06	20-09-06	ALC201
X07	a0470450	20-09-06	20-09-06	ALC201
	a0470546	20-09-06	20-09-06	ALC201
	a0470620	20-09-06	20-09-06	ALC201



AELMANS ECO BV
H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Monsternummer: 06382Y6-007
Datum analyse: 22-09-2006
Projectnummer: E16015.05
Projectnaam: Huntjens, Bruisterbosch
Monsteromschr.: 7



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.2
stookolie	C10-C36	C40	5.2

Aelmans ECO B.V. 06/04958/V/E/HW

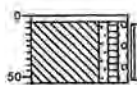
pagina 32



Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boring: 01

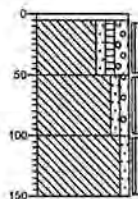
Datum: 05-09-2006



0 klinker
-5
Leem, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, bruin-beige
-50

Boring: 02

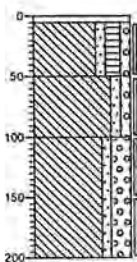
Datum: 05-09-2006



0 beton
-5
Leem, zwak zandig, zwak humeus,
matig grindig, zwak koolhoudend,
bruin-grijs
-50
Leem, zwak zandig, zwak grindig,
zwak baksteenhoudend, zwak
slofoudend, bruin-rood
-100
Leem, zwak zandig, lichtbruin
-150

Boring: 03

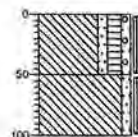
Datum: 05-09-2006



0 baksteen
-5
Leem, zwak zandig, matig humeus,
zwak grindig, zwak koolhoudend,
bruin-beige
-50
Leem, zwak zandig, zwak grindig,
lichtbruin
-100
Leem, zwak zandig, sterk grindig,
lichtbruin
-150
-200

Boring: 04

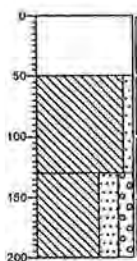
Datum: 05-09-2006



0
-5
Leem, zwak zandig, matig humeus,
zwak grindig, zwak koolhoudend,
zwak baksteenhoudend, bruin-beige
-50
Leem, zwak zandig, lichtbruin
-100

Boring: 05

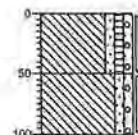
Datum: 05-09-2006



0
-5
zwak koolhoudend, bruin-grijs
-50
Leem, zwak zandig, lichtbruin
-100
Leem, sterk zandig, matig grindig,
beigegeel
-150
-200

Boring: 06

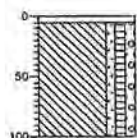
Datum: 05-09-2006



0
-5
Leem, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak koolhoudend,
bruin-beige
-50
Leem, zwak zandig, zwak grindig,
lichtbruin
-100

Boring: 07

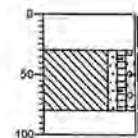
Datum: 05-09-2006



0 beton
-5
Leem, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak koolhoudend,
bruin-beige
-100

Boring: 08

Datum: 05-09-2006

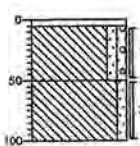


0
-5
volledig slof, matig puinhoudend,
grijs-bruin
-30
Leem, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, matig
baksteenhoudend, zwak
koolhoudend, bruin-grijs
-80
volledig kalk, w.k.-grijs
-100

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boring: 09

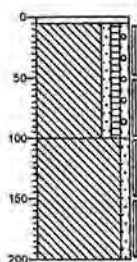
Datum: 05-09-2006



0 baksteen
-5
Leem, zwak zandig, zwak grindig, zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend, bruin-grijs
-50
Leem, zwak zandig, bruin-lichtgrijs
-100

Boring: 10

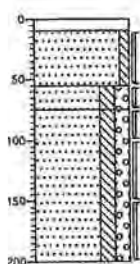
Datum: 05-09-2006



0 baksteen
-5
Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, grijs-bruin
-100
Leem, zwak zandig, grijs-beige
-200

Boring: 11

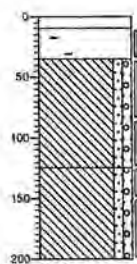
Datum: 05-09-2006



0 beton
-10
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, matig stoffhoudend, grijs-bruin
-50
Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, matig koolhoudend, lichtgrijs-bruin
-75
Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak stoffhoudend, beige-bruin
-200

Boring: 12

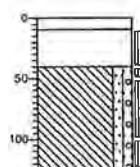
Datum: 05-09-2006



0 beton
-10
uiterst baksteenhoudend, sterk stoffhoudend, donker-rood
-25
Leem, zwak zandig, zwak grindig, bruin-beige
-125
Leem, zwak zandig, zwak grindig, lichtbruin
-200

Boring: 13

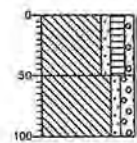
Datum: 05-09-2006



0 beton
-10
sterk stoffhoudend, sterk puinhoudend, bruin-grijs
-40
Leem, zwak zandig, zwak grindig, bruin-grijs
-125

Boring: 14

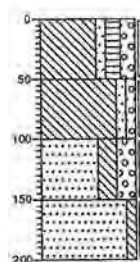
Datum: 05-09-2006



0
-10
Leem, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, zwak koolhoudend, bruin-beige
-30
Leem, zwak zandig, matig grindig, lichtbruin
-100

Boring: 15

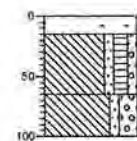
Datum: 05-09-2006



0
-5
Leem, zwak zandig, matig humeus, matig grindig, zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin
-50
Leem, zwak zandig, zwak grindig, bruin-beige
-100
Zand, matig grof, sterk siltig, sterk grindig, beige-oranje
-150
Zand, matig grof, zwak siltig, beige-bruin
-200

Boring: 16

Datum: 05-09-2006

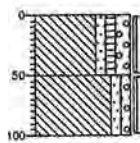


0
-13
sterk stoffhoudend, matig puinhoudend, matig asfalthoudend, matig stoffhoudend, bruin-grijs, gravel, zand-verhardingslaag
-35
Leem, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, zwak koolhoudend, donkerbruin-grijs
-100
Leem, zwak zandig, sterk grindig, bruin-beige

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boring: 17

Datum: 05-09-2006



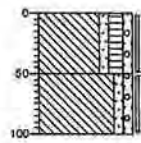
0 Leem, zwak zandig, zwak humeus, matig grindig, zwak koolhoudend, donkerbruin

50 Leem, zwak zandig, zwak grindig, bruin-beige

100

Boring: 18

Datum: 05-09-2006



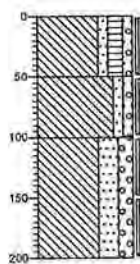
0 Leem, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, zwak koolhoudend, donkerbruin

50 Leem, zwak zandig, zwak grindig, bruin-beige

100

Boring: 19

Datum: 05-09-2006



0 Leem, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin

50 Leem, zwak zandig, zwak grindig, bruin-beige

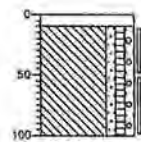
100 Leem, sterk zandig, matig grindig, bruin-beige

150

200

Boring: 20

Datum: 05-09-2006



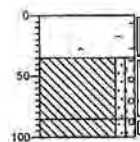
0 beton

10 Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak koolhoudend, donkerbruin-grijs

100

Boring: 21

Datum: 05-09-2006



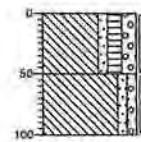
0 matig slothoudend, zwak puinhoudend, sterk silexhoudend, zwak asfalthoudend, donkerbruin-grijs, gravaal

50 Leem, zwak zandig, zwak grindig, bruin-beige

100 Leem, zwak zandig, zwak grindig, geel-beige

Boring: 22

Datum: 05-09-2006



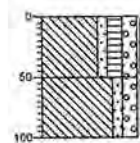
0 Leem, zwak zandig, matig humeus, matig grindig, zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin

50 Leem, zwak zandig, zwak grindig, lichtgrijs-beige

100

Boring: 23

Datum: 05-09-2006



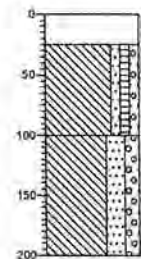
0 Leem, zwak zandig, matig humeus, matig grindig, zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin-grijs

50 Leem, zwak zandig, matig grindig, geel-beige

100

Boring: 24

Datum: 05-09-2006



0 matig slothoudend, sterk silexhoudend, zwak koolhoudend, donkerbruin-grijs, semi-verhardingslaag, bijmenging leem

25 Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, bruin-beige

50 Leem, sterk zandig, matig grindig, bruin-oranje

100

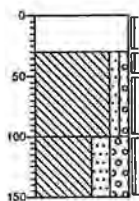
150

200

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boring: 25

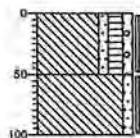
Datum: 05-09-2006



0-30 sterk slothoudend, sterk
 silexhoudend, zwak koolhoudend,
 donkerbruin-grijs,
 semi-verhardingslaag
 30-60 Leem, zwak zandig, zwak grindig,
 bruin-beige
 60-100 Leem, sterk zandig, sterk grindig,
 bruin-beige
 100-150

Boring: 26

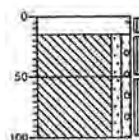
Datum: 20-09-2006



0-50 Leem, zwak zandig, matig humeus,
 zwak grindig, zwak koolhoudend,
 zwak puinhoudend, bruin-grijs
 50-100 Leem, zwak zandig, bruin-beige
 100-

Boring: 27

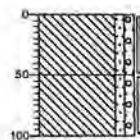
Datum: 20-09-2006



0-15 matig slothoudend, zwak
 asfalthoudend, matig puinhoudend,
 gravel/spit, semi-verhardingslaag
 15-30 Leem, zwak zandig, zwak grindig,
 zwak koolhoudend, grijs-bruin
 30-100 Leem, zwak zandig, zwak grindig,
 bruin-beige
 100-

Boring: 28

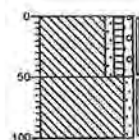
Datum: 20-09-2006



0-50 Leem, zwak zandig, zwak grindig,
 matig koolhoudend, zwak
 baksteenhoudend, bruin-grijs
 50-100 Leem, zwak zandig, zwak grindig,
 bruin-beige
 100-

Boring: 29

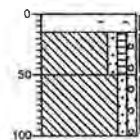
Datum: 20-09-2006



0-50 Leem, zwak zandig, zwak humeus,
 zwak grindig, zwak koolhoudend,
 zwak baksteenhoudend, bruin-grijs
 50-100 Leem, zwak zandig, lichtbruin,
 wortels
 100-

Boring: 30

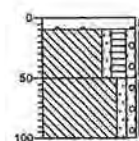
Datum: 20-09-2006



0-15 matig slothoudend, matig
 puinhoudend, matig asfalthoudend,
 zwak silexhoudend,
 semi-verhardingslaag, gravel/spit
 15-30 Leem, zwak zandig, zwak humeus,
 zwak grindig, zwak koolhoudend,
 zwak baksteenhoudend, bruin-beige
 30-100 Leem, zwak zandig, zwak grindig,
 lichtbruin
 100-

Boring: 31

Datum: 20-09-2006



0-30 zwak slothoudend, zwak
 asfalthoudend, matig silexhoudend,
 semi-verhardingslaag, gravel/gravel
 30-60 Leem, zwak zandig, matig humeus,
 zwak grindig, zwak koolhoudend,
 bruin-beige
 60-100 Leem, zwak zandig, zwak grindig,
 bruin-grijs
 100-

Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten grond (in mg/kgds)

Monsternummer	1	2	3	4
Boringnummers	1, 3, 4, 5, 6, 7, 9,10	3, 5, 10	11, 12, 13	11, 12, 13
Monsterdiepte (m-mv)	0,0 - 0,55	0,5 - 2,0	0,1 - 0,55	0,35 - 1,25
Bodemtype ¹⁾	I	I	I	I
Droge stof (gew.-%)	83,0	84,4	79,4	87,2
Metalen				
Arseen	6,7	7,0	16	6,0
Cadmium	<0,4	<0,4	0,6	<0,4
Chroom	19	23	21	19
Koper	8,3	8,9	15	8,2
Kwik	0,06	0,02	0,12	0,09
Lood	<13	<13	110	<13
Nikkel	14	14	15	14
Zink	34	28	96	26
PAK				
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantheen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantheen	<0,02	<0,02	0,06	<0,02
Benzo(a)anthraceen	<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Chryseen	<0,02	<0,02	0,05	<0,02
Benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Benzo(ghi)peryleen	<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Indeno(123-cd)pyreen	<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pyreen	<0,02	<0,02	0,06	<0,02
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	<0,02	0,06	<0,02
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	<0,2	0,30	<0,2
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,3	<0,3	0,43	<0,3
EOX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
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

Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten grond (in mg/kgds)

Monsternummer	5	6	7	8
Boringnummers	14, 15, 16	16, 21, 24, 25	17, 18, 19	21 t/m 25
Monsterdiepte (m-mv)	0,0 - 0,65	0,0 - 0,35	0,0 - 0,5	0,0 - 0,85
Bodemtype ¹⁾	I	I	I	I
Droge stof (gew.-%)	84,1	87,3	81,4	84,1
Metalen				
Arseen	7,2	29	*	7,5
Cadmium	<0,4	0,9	*	<0,4
Chroom	20	25		24
Koper	8,4	580	***	9,8
Kwik	0,18	0,16		0,06
Lood	15	110	*	13
Nikkel	13	54	*	15
Zink	50	7900	***	52
PAK				
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantheen	<0,02	0,03	<0,02	<0,02
Fluorantheen	<0,02	0,10	0,04	0,04
Benzo(a)anthraceen	<0,02	0,05	<0,02	<0,02
Chryseen	<0,02	0,06	0,03	0,02
Benzo(a)pyreen	<0,02	0,06	0,02	<0,02
Benzo(ghi)peryleen	<0,02	0,04	<0,02	<0,02
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	0,04	<0,02	<0,02
Indeno(123-cd)pyreen	<0,02	0,05	<0,02	<0,02
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pyreen	<0,02	0,07	0,03	0,03
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	0,09	0,03	0,03
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	0,44	<0,2	<0,2
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,3	0,62	<0,3	<0,3
EOX	<0,1	0,11	<0,1	<0,1
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

Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten grond (in mg/kgds)

Monsternummer	9	10
Boringnummers	11, 12, 19,	15, 21, 24, 25
Monsterdiepte (m-mv)	0,5 - 2,0	0,5 - 2,0
Bodemtype ¹⁾	I	I
Droge stof (gew.-%)	84,9	86,0
Metalen		
Arseen	8,4	9,2
Cadmium	<0,4	<0,4
Chroom	27	28
Koper	10	9,7
Kwik	0,09	0,08
Lood	<13	13
Nikkel	18	20
Zink	36	39
PAK		
Naftaleen	<0,02	<0,02
Anthraceen	<0,02	<0,02
Fenanthreen	<0,02	<0,02
Fluorantheen	<0,02	<0,02
Benzo(a)anthraceen	<0,02	<0,02
Chryseen	<0,02	<0,02
Benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02
Benzo(ghi)peryleen	<0,02	<0,02
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	<0,02
Indeno(123-cd)pyreen	<0,02	<0,02
Acenaftyleen	<0,02	<0,02
Acenaftheen	<0,02	<0,02
Fluoreen	<0,02	<0,02
Pyreen	<0,02	<0,02
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	<0,02
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	<0,2
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,3	<0,3
EOX	<0,1	<0,1
Minerale olie		
fractie C10-C12	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5
Totaal olie C10-C40	<20	<20

Bijlage 3 Getoetste analysesresultaten grond (in mg/kgds)

Monster	11		12		13		14
Boringnummers	21		16		24		25
Monsterdiepte (m-mv)	0,0 - 0,35		0,0 - 0,15		0,0 - 0,25		0,0 - 0,3
Bodemtype ¹⁾	I		I		I		I
Droge stof (gew.-%)	83,8		87,9		80,4		83,0
Metalen							
Arseen	28	*	69	***	7,2		9,1
Cadmium	<0,4		0,9	*	0,8	*	0,6
Chroom	22		22		22		19
Koper	520	***	1300	***	27	*	21
Kwik	0,15		0,11		0,12		0,10
Lood	74	*	69	*	40		25
Nikkel	240	***	100	**	17		19
Zink	3800	***	4100	***	180	*	110
PAK							
Naftaleen	<0,02		<0,02		<0,02		<0,02
Anthraceen	<0,02		<0,02		<0,02		<0,02
Fenanthreen	<0,02		<0,02		0,06		<0,02
Fluorantheen	<0,02		0,04		0,14		0,04
Benzo(a)anthraceen	<0,02		<0,02		0,07		<0,02
Chryseen	<0,02		0,03		0,11		0,02
Benzo(a)pyreen	<0,02		0,02		0,07		0,02
Benzo(ghi)peryleen	<0,02		0,02		0,06		<0,02
Benzo(k)fluorantheen	<0,02		<0,02		0,05		<0,02
Indeno(123-cd)pyreen	<0,02		0,02		0,06		0,02
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		<0,02		<0,02
Acenaftheen	<0,02		<0,02		<0,02		<0,02
Fluoreen	<0,02		<0,02		<0,02		<0,02
Pyreen	<0,02		0,03		0,11		0,03
Benzo(b)fluorantheen	<0,02		0,04		0,12		0,03
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02		<0,02		<0,02		<0,02
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2		<0,2		0,65		<0,2
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,3		<0,3		0,91		<0,3
EOX	<0,1		0,12		0,11		<0,1
Minerale olie							
fractie C10-C12	<5		<5		<5		<5
fractie C12-C22	<5		<5		20		<5
fractie C22-C30	<5		<5		15		<5
fractie C30-C40	<5		<5		30		<5
Totaal olie C10-C40	<20		<20		65	*	<20

Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten grond (in mg/kgds)

Monsternummer	15	16	17	18
Boringnummer	26	27	28	29
Monsterdiepte (m-mv)	0,0 - 0,5	0,15 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5
Bodemtype ¹⁾	I	I	I	I
Droge stof (gew.-%)	85,2	85,0	88,1	81,0
Metalen				
Arseen	5,1	4,9	7,7	8,3
Cadmium	<0,4	<0,4	1,0	1,1
Chroom	17	17	20	20
Koper	7,6	8,0	26	33
Kwik	0,05	0,05	0,08	0,09
Lood	15	26	36	40
Nikkel	11	11	16	15
Zink	46	34	190	170
PAK				
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenanthreen	<0,02	<0,02	0,05	0,06
Fluorantheen	<0,02	<0,02	0,18	0,11
Benzo(a)anthraceen	<0,02	<0,02	0,09	0,03
Chryseen	<0,02	<0,02	0,12	0,07
Benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02	0,10	0,07
Benzo(ghi)peryleen	<0,02	<0,02	0,07	0,05
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	<0,02	0,06	0,05
Indeno(123-cd)pyreen	<0,02	<0,02	0,07	0,06
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pyreen	<0,02	<0,02	0,14	0,08
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	<0,02	0,14	0,11
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02	0,02	<0,02
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	<0,2	0,75	0,52
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,3	<0,3	1,0	0,73
EOX	<0,1	<0,1	<0,1	0,13
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

Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten grond (in mg/kgds)

Monster	19	20	21	
Boringnummers	30	31	27, 30, 31	
Monsterdiepte (m-mv)	0,15 - 0,5	0,1 - 0,5	0,0 - 0,15	
Bodemtype ¹⁾	I	I	I	
Droge stof (gew.-%)	83,5	81,9	89,9	
Metalen				
Arseen	8,2	5,4	9,1	
Cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	
Chroom	24	16	47	
Koper	8,9	9,5	83	**
Kwik	0,14	0,07	0,08	
Lood	<13	14	40	
Nikkel	15	13	41	*
Zink	44	49	690	***
PAK				
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,1	
Anthraceen	<0,02	<0,02	1,7	
Fenanthreen	<0,02	<0,02	10	
Fluorantheen	<0,02	0,07	21	
Benzo(a)anthraceen	<0,02	0,04	9,3	
Chryseen	<0,02	0,04	7,9	
Benzo(a)pyreen	<0,02	0,05	9,3	
Benzo(ghi)peryleen	<0,02	0,04	6,3	
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	0,03	4,9	
Indeno(123-cd)pyreen	<0,02	0,04	6,4	
Acenafteleen	<0,02	<0,02	0,23	
Acenaftheen	<0,02	<0,02	0,63	
Fluoreen	<0,02	<0,02	0,90	
Pyreen	<0,02	0,05	16	
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	0,06	11	
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02	2,1	
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	0,33	77	***
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,3	0,45	110	
EOX	<0,1	0,13	0,53	*
Minerale olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	<5	<5	75	
fractie C22-C30	<5	<5	150	
fractie C30-C40	<5	<5	260	
Totaal olie C10-C40	<20	<20	480	*

Bijlage 3 Streef- en interventiewaarden grond

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

Toetsingswaarden ¹⁾	Streefwaarde	Criterium voor nader onderzoek	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	22	32	42
Cadmium	0,58	4,6	8,7
Chroom	80	192	304
Koper	26	81	136
Kwik	0,25	4,4	8,5
Lood	68	246	425
Nikkel	25	88	150
Zink	100	306	512
PAK			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	16	783	1.550

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 15 %; humus = 3,1 %.

Bijlage 2

Situatieschets

landbouwgrond

Bijlage 2



landbouwgrond

schuur

erf

erf/weiland
text

oprit

bedrijfsgebouwen
adres Bruisterbosch 31

4 m.l. stal

Binnenplaats
(beton)

weiland/groenstrook

woning
Bruisterbosch 29

4 m.l. stal

oud woon-
gedeelte

oprit

adres Bruisterbosch 25

LEGENDA



= onderzoekslocatie



= bebouwing

Opdrachtgever : De heer M. Huntjens

Titel: Onderzoekslocatie
op het adres Bruisterbosch 27 en 29 St. Geertruid

projectnummer : E16015.07

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