

Verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek

Bergenhuizen 22 te Noorbeek
(gemeente Eijsden-Margraten)

Verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek

Bergenhuisen 22 te Noorbeek
(gemeente Eijsden-Margraten)

Rapportnummer: E141845.002/HWO

Datum: 26 februari 2015

Naam opdrachtgever: E. Raeven Management BV, de heer E. Raeven

Adres opdrachtgever: Boyeweg 3, 6251 AD te NOORBEEK

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs

Monsternamen door: Hans Wolfs en Maikel Cregten

Datum monsternamen: 22 oktober 2014 en 21 november 2014

Aelmans Eco B.V.

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

info@aelmans.com

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

www.aelmans.com

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
Ir. K.E.J.M. Leers
J.M.C. Kusters
P.L.M. Moonen
J.W.M.L. Hoogma
R. Vrancken

Erkende monsternemers

ing. H.E.J. Schrouff
ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
Ir. K.E.J.M. Leers
G.A.P. Hamers
J.M.C. Kusters

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



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

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtverlening	1
1.2	Doel van het onderzoek	1
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	2
2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie	3
2.1	Vooronderzoek.....	3
2.2	Onderzoekshypothese	6
2.3	Onderzoeksstrategie	7
3	Opzet veldonderzoek	9
3.1	Veldwerkzaamheden	9
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden.....	9
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse.....	15
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	15
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	17
5	Conclusies en aanbevelingen.....	21
Figuur 1	Ligging onderzoekslocatie	
Figuur 2	Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten	
Figuur 2a	Situatie onderzoekslocatie met inkadering boring 16 en 18	
Bijlage 1	Analysecertificaten grond	
Bijlage 2	Profielbeschrijving boorpunten	
Bijlage 3	Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa	
Bijlage 4	Verklaring van functiescheiding	
Bijlage 5	Asbestinspectierapport + analysecertificaat asbest	

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer E. Raeven, namens E. Raeven Management BV, het verzoek gekregen een verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Bergenhuizen 22 te Noorbeek (gemeente Eijsden-Margraten).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder kadastrale gemeente Margraten, kavelnrs. 275, 276, 351 en 432 (ged.).

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de beoogde aankoop van het terrein en de hiermee gepaard gaande bestemmingsplanwijziging ten gevolge van de realisatie van een paardenhouderij op onderhavig perceel.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en 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 omgevingsvergunning.

Vanwege het aantreffen van sterk verhoogde concentraties zware metalen en/of PAK ter plaatse van de boringen 16 en 18 is tevens een nader c.q. aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op onderhavig adres conform de NTA-5755.

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, 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 4.

1.2 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.

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens 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);
- "Onderzoeksstrategie bij Nader onderzoek", conform de NTA-5755.

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

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 2.

Het te onderzoeken terreingedeelte betreft een agrarisch bedrijf (melkveehouderij) alwaar de bedrijfsactiviteiten circa een half jaar geleden zijn gestaakt. De bedrijfsgebouwen zijn grotendeels nog intact doch worden niet meer als dusdanig gebruikt.

Het terrein rondom en tussen de bebouwing is in gebruik als erf/oprit en ruwvoeropslag. Deze terreindelen zijn veelal voorzien van een betonverharding. Daarnaast behoort een gedeelte van het omliggend weiland tot de onderzoekslocatie.

De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 12.000 m².

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordoosten van het kerkdorp Noorbeek, omgeven door de buurtschappen Wesch en Terlinden.

De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de weg "Bergenhuizen". De oost- en zuidzijde van de onderzoekslocatie worden begrensd door omliggende percelen landbouwgrond/weilanden. De westzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door een woning/schuur van derden.

De omgeving kan worden beschreven als (woon)bebouwing omgeven door een agrarisch buitengebied.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische 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 enkele eerdere ter plaatse uitgevoerde bodemonderzoeken.

Het te onderzoeken perceel betreft een (voormalig) agrarisch bedrijf. Uit oude topografische kaarten van Nederland blijkt, dat de eerste bebouwing in dit gebied omstreeks de periode 1900 is opgericht. Hiervoor was onderhavig terrein voornamelijk in gebruik als landbouwgrond en weilanden.

Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich de van oudsher aanwezige boerderij, bestaande uit een woonhuis, binnenplaats en een grupstal. Een gedeelte van deze grupstal was vroeger nog in gebruik als varkensstal. In 1978 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van een melkkamer en garage.

Eind jaren tachtig (1988/1989) is ter plaatse van onderhavig adres een nieuwe ligboxenstal opgericht. Daarnaast is in die periode een erfverharding aangebracht en zijn enkele sleufsilo's opgericht voor de opslag van ruwvoer. De eerste sleufsilo is reeds in 1982/1983 opgericht.

In 1988 is een Hinderwetvergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van een melkveehouderij ter plaatse van onderhavig adres.

In 2005/2007 is een revisievergunning aangevraagd ten ben hoeve van de voorgenomen uitbreiding van de ter plaatse gebezigde agrarische bedrijfsactiviteiten met betrekking tot de melkveehouderij.

Op 25 augustus 2008 is voornoemde vergunning geaccordeerd. Tevens is toen een bouwvergunning verleend voor de bouw van een nieuwe ligboxenstal incl. melkkamer en melkstal.

In 2009 is een aanvang gemaakt met de bouw van een nieuwe ligboxenstal en melkput. Deze bebouwing is nooit ingericht c.q. afgebouwd zoals aanvankelijk de bedoeling was.

Op de onderzoekslocatie bevindt zich momenteel één bovengrondse dieseltank in een lekbak. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was deze tank niet meer als dusdanig in gebruik.

Ten zuiden van de oude bedrijfsgebouwen is in 2010 een machineberging opgericht. Onderhavige werktuigenberging is niet voorzien van een betonvloer. Als verhardingslaag bevindt zich alhier een pakket puingranulaat.

Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek betreft de onderzoekslocatie feitelijk een voormalig bedrijf. Op de onderzoekslocatie wordt geen vee meer gestald en geen veevoer meer opgeslagen. Wel bevinden zich nog diverse landbouwmachines en tractoren op de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben geen ondergrondse tanks gelegen. De enige aanwezig zijnde tank betreft een voormalige dieseltank in een lekbak.

Overige bodemonderzoeken

In 2007 is een verkennend bodemonderzoek "Bergenhuizen 22 te Noorbeek" uitgevoerd door Econsultancy B.V. te Swalmen. De bevindingen van onderhavig onderzoek staan verwoord in rapportnr. 07051382, d.d. 4 juli 2007.

Uit de analyseresultaten van voornoemd bodemonderzoek blijkt, dat de bovengrond veelal licht verontreinigd is met zink, nikkel en cadmium. In één van de beide grondmengmonsters is destijds zelfs een matig verhoogde concentratie koper en sterk verhoogde concentratie zink aangetroffen. In de ondergrond wordt slechts een licht verhoogde concentratie nikkel aangetroffen.

Naar aanleiding van de matig tot sterk verhoogde concentraties koper en zink is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy B.V.. Het aanvullend bodemonderzoek staat verwoord in rapportnr. 07101817, d.d. 12 november 2007.

Ten behoeve van het aanvullend onderzoek zijn de boringen alwaar de bovengrond matig tot sterk verontreinigd was met koper en zink overnieuw geplaatst. Na het herplaatsen en bemonsteren van deze boringen is de uitkomende grond separaat op het pakket zware metalen onderzocht. Uit de analyseresultaten van het aanvullend onderzoek blijkt, dat weliswaar nog licht verhoogde concentraties cadmium, nikkel en/of zink worden aangetroffen, doch geen overschrijdingen meer van de betreffende tussen- en/of interventiewaarden.

In 2008 is door BMC-Bodemconsult B.V., een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een weiland aan de weg Bergenhuizen. De rapportage van dit betreffende bodemonderzoek staat verwoord in rapportnr. S08100490-1, d.d. 23 mei 2008.

Uit de analyseresultaten van voornoemd bodemonderzoek blijkt, dat in de bovengrond een licht verhoogde concentratie cadmium is aangetroffen. Voor het overig zijn visueel geen verontreinigingen aangetroffen.

2.1.4 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 plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

2.1.5 Terreininspectie

Op 22 oktober 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".

Tijdens de uitgevoerde terreininspectie zijn visueel geen specifieke verontreinigingen, minerale olie vlekken of anderszins onvolkomenheden aangetroffen.

Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was de heer J. van Loo (voormalige) eigenaar, bezig met het uitvoeren van sloopwerkzaamheden in de gebouwen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 90%.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

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

De onderzoekslocatie is gelegen op een hoogte van circa 179 m +NAP.

De circa 5 tot 10 meter dikke deklaag wordt gevormd door matig tot slecht doorlatende löss/leemgronden, waaronder zich een circa 15 meter dik grindpakket bevindt, behorende tot de Maas-afzettingen. De Formatie van Gulpen die een circa 60 meter dik goed doorlatend watervoerend pakket vormt onder de grindlaag, is een pakket dat voornamelijk bestaat uit zacht fijnkorrelige kalksteen. Onder deze laag bevindt zich een 10-tal meters dik middel fijn tot middel grof, kleihoudend zandpakket, behorende tot de Formaties van Vaals en Aken.

Omtrent de geohydrologische situatie is bekend dat het grondwater stijghoogtes bereikt van circa 140 m +NAP. De grondwaterstand op de onderzoekslocatie bevindt zich dan ook op meer dan 5 m-mv.

De regionale grondwaterstromingsrichting vindt plaats in noordwestelijke richting.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond

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

Uitzondering op vorenstaande betreft echter de voormalige bovengrondse dieseltank. De alhier gebezigde bedrijfsactiviteiten zijn van dien aard dat deze als "verdacht" bestempeld dienen te worden, derhalve zal dit terreingedeelte separaat worden onderzocht.

2.2.2 Asbest

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

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond

Ondanks het onverdachte karakter van de onderzoekslocatie is deze voorafgaande aan de uitvoering van het onderzoek onderverdeeld in een viertal deelgebieden, zijnde:

- Carrébebouwing (oude veestallen) incl. de binnenplaats;
- Semi-verharde hooi- en werktuigenberging;
- Voormalige bovengrondse dieseltank;
- Resterend terrein (erf, opritten, sleufsilo's, weiland en stallen).

Per deelgebied is de onderzoeksstrategie voor niet-verdachte locaties gehanteerd. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740 (tabellen 3 en 5) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters. De voormalige bovengrondse dieseltank is separaat 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 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie niet het geval.

Tabel 2.3.1: Carrébebouwing incl. binnenplaats

Locatie	Aantal boringen	Diepte in m-mv ¹⁾	Aantal te analyseren mengmonsters ³⁾	Analysepakket ²⁾
Carrébebouwing incl. binnenplaats (circa 1.500 m ²)	6	0,0 - 1,0	3	NEN-5740 grond
	2	0,0 - 2,0	1	NEN-5740 grond

Tabel 2.3.2: Hooi- en werktuigenberging

Locatie	Aantal boringen	Diepte in m-mv ¹⁾	Aantal te analyseren mengmonsters	Analysepakket ²⁾
Hooi en werktuigenberging (circa 450 m ²)	2	0,0 - 1,0	1	NEN-5740 grond
	2	0,0 - 2,0	1	NEN-5740 grond

Tabel 2.3.3: Bovengrondse dieseltank en tankplaats

Locatie	Aantal boringen	Diepte in m-mv ¹⁾	Aantal te analyseren mengmonsters	Analysepakket ²⁾
Bovengrondse dieseltank (circa 5 m ²)	1	0,0 - 1,0	1	NEN-5740 grond
	1	0,0 - 5,0	-	

Tabel 2.3.4: Resterend terrein (erf, opritten, sleufsilo's, weiland en stallen)

Locatie	Aantal boringen	Diepte in m-mv ¹⁾	Aantal te analyseren mengmonsters	Analysepakket ²⁾
Erf, opritten, sleufsilo's, weiland en stallen (10.000 m ²)	14	0,0 - 1,0	4	NEN-5740 grond
	6	0,0 - 2,0	2	NEN-5740 grond

- 1) 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; 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;
- 3) Vanwege eventuele fundatielagen onder de verhardingslagen is er voor gekozen om één extra grondmengmonster op te nemen.

2.3.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen de boringen in combinatie met proefgaten voor het asbestonderzoek geplaatst worden. Ter plaatse van de deelgebieden alwaar sprake is van een deugdelijke betonvloer, zullen geen proefgaten worden gegraven maar zal gebruik gemaakt worden van een edelmanboor met een grotere diameter (10 cm).

De hierbij vrijkomende grond en eventuele fundatielagen zullen allereerst visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

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

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

<i>Projectnaam</i>	Verkennd en nader bodem- en asbestonderzoek Bergenhuizen 22 te Noorbeek
<i>Projectcode</i>	E141845
<i>Huidig gebruik</i>	(voormalig) agrarisch bedrijf
<i>Gebruik omgeving</i>	woonbebouwing grenzend aan een agrarisch buitengebied
<i>Oppervlakte locatie</i>	circa 12.000 m ²
<i>Hoogteligging</i>	circa 179 meter +NAP
<i>Grondwaterstand</i>	circa 140 meter +NAP

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens 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

3.2.1 Grond

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen directe aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1. Wel zijn sommige boringen verschoven over de betreffende deelgebieden teneinde een zo goed mogelijk beeld van de onderzoekslocatie te verkrijgen.

De boringen in combinatie met de proefgaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 22 oktober 2014 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

De boringen zijn als volgt verdeeld over de diverse terreindelen.

- | | |
|---|-------------------------------|
| • Carrébebouwing incl. binnenplaats: | |
| stallen (beton/baksteen): | boringen 1 t/m 4, 7 en 8; |
| binnenplaats (klinkers): | boringen 5 en 6; |
| • Werktuigenberging (puingranulaat): | boringen 11 t/m 14; |
| • Vml. bovengrondse dieseltank (beton): | boringen 9 en 10; |
| • Resterend terrein: | |
| sleufsilos erf (beton): | boringen 15 t/m 21 en 23; |
| ligboxenstallen (beton): | boringen 24, 25 en 26; |
| onverhard terrein rondom nieuwbouw: | boringen 30 t/m 35; |
| weiland: | boringen 22, 27 en 36 t/m 45. |

Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn ter plaatse van de boringen 16 en 18 afwijkende bodemlagen aangetroffen met daarin bodemvreemde bijmengingen in de vorm van kooltjes, sintels asfaltresten, dan wel een pure asfaltlaag.

De ondergrond vanaf 1,0 m-mv ter plaatse van het weiland vertoont veelal een sterk grindig karakter. Hetzelfde geldt voor de bovengrond van de boringen rondom de in oprichting zijnde veestal (boringen 30 t/m 35). Ter plaatse van deze boringen worden veelal bijmengingen met vuursteen aangetroffen.

In de uitkomende grond van de boringen 9 en 10 (rondom de voormalige bovengrondse dieseltank) zijn visueel geen verontreinigingen met minerale olie aangetroffen.

Tijdens het plaatsen van de boringen is gebleken dat onder de betonverharding geen noemenswaardige fundatiematerialen zijn toegepast. Uitzondering op vorenstaande betreft het pakket silex ter plaatse van de boringen 5 en 6 op de binnenplaats.

Naar aanleiding van de visuele bevindingen is de uitkomende grond uiteindelijk in een 16-tal grondmengmonsters 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.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
Rapportnr. Alcontrol 12065835				
MM 1 (X01)	1 t/m 4	0,05 - 0,75 #	leem, zwak grindig, bruin/beige	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	2, 3, 5, 6	0,5 - 2,0 #	leem, zwak zandig, lichtbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	7 en 8	0,1 - 0,5 #	leem, zwak zandig, (licht)bruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	9 en 10	0,19 - 0,65 #	leem, zwak grindig, neutraalbruin/beige	NEN-5740 pakket grond
MM 5 (X05)	11 t/m 14	0,2 - 1,0 #	leem, zwak zandig, grijs/bruin	NEN-5740 pakket grond
M 6 (X06)	14	0,0 - 0,5	zand, sterk tot uiterst grindig (stol), bruin/beige	NEN-5740 pakket grond
MM 7 (X07)	11 en 14	0,8 - 2,0 #	leem, zwak zandig, lichtbruin	NEN-5740 pakket grond
M 8 (X08)	16	0,12 - 0,5	leem, sterk kool-/ sintelhoudend, zwak grindig, zwart	NEN-5740 pakket grond

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.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
Rapportnr. Alcontrol 12065835				
MM 9 (X09)	15, 17, 18, 19, 20	0,15 - 1,0 #	leem, zwak zandig, sporadisch koolhoudend, (neutraal)bruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 10 (X10)	21, 23, 24, 25	0,0 - 0,65 #	leem, zwak zandig, sterk grindig, bruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 11 (X11)	10, 18, 20	1,0 - 2,0 #	leem, zwak zandig, lichtbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 12 (X12)	30, 31, 33, 34, 35	0,0 - 0,5 #	leem, zwak zandig/grindig, zwak koolhoudend, bruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 13 (X13)	40 t/m 45	0,0 - 0,5 #	leem, zwak zandig/grindig, vuursteen, bruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 14 (X14)	22 en 27	0,0 - 0,5 #	leem, zwak zandig/grindig, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 15 (X15)	33, 37, 45	0,5 - 2,0 #	leem, zwak zandig/grindig, lichtbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
M 16 (X16)	18	0,25 - 0,45	pure asfaltlaag	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 27-tal proefgaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Daarnaast zijn een 16-tal boringen in de betonverharding geplaatst, alwaar middels een edelmanboor met een doorsnede van 10 centimeter de grond is opgeboord en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van deze visuele inspectie blijkt, dat er geen specifieke asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen.

Ter plaatse van de proefgaten 11, 12 en 13 is een laag menggranulaat aangetroffen. Dit materiaal dient als "verdacht" met betrekking tot asbest bestempeld te worden. Naar aanleiding van vorenstaande is besloten om van dit materiaal één mengmonster samen te stellen dat vervolgens is onderzocht op het NEN-5897 pakket asbest in puin.

In bijlage 5 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker, zijnde de heer H. Wolfs.

3.2.3 Aanvullend c.q. nader bodemonderzoek

Tijdens de uitvoering van de 1^e fase van het bodemonderzoek zijn bij de boringen 16 en 18 afwijkende lagen aangetroffen in de vorm van een leemlaag vermengd met sintels en één laag pure asfalt. De aangetroffen laag pure asfalt betreft feitelijk geen grond maar een niet vorm gegeven bouwstof.

Tijdens de terreininspectie voorafgaande aan de uitvoering van de aanvullende boringen werd door de heer J. van de Loo aangegeven dat hij in het verleden een tweetal vrachtauto's met asfalt ter plaatse heeft gestort.

Op 21 november 2015 zijn een 11-tal aanvullende boringen geplaatst rondom de boringen 16 en 18.

Van deze 11 aanvullende boringen zijn er 8 geplaatst rondom de oude boring 16. Bij één van deze aanvullende boringen (16C) zijn nog sintels waargenomen. Bij de overige boringen worden nog bodemvreemde materialen in de vorm van kooltjes, baksteenresten, asfaltdeeltjes en stol aangetroffen. Teneinde de visuele veldwaarnemingen analytisch te bevestigen zijn een 8-tal grondmengmonsters samengesteld welke analytisch op het standaard NEN-5740 pakket voor grond zijn onderzocht.

Teneinde toch enig inzicht te verkrijgen omtrent het gebied waar asfalt is gestort als verhardingsmateriaal is besloten om enkele aanvullende boringen (3 boringen) rondom de oude boring 18 te plaatsen. Tijdens het plaatsen en beoordelen van de uitkomende grond van deze aanvullend geplaatste boringen is visueel geen asfalt meer aangetroffen.

Het plaatsen van aanvullende boringen rondom dit gebied (oude boring 18) is niet mogelijk vanwege het feit dat dit gehele terreingedeelte volstaat met zeecontainers. Ondanks het feit dat geen asfalt is aangetroffen, is de bovengrond van de aanvullend geplaatste boringen (18A, 18B en 18C) onderzocht in één grondmengmonster.

In de onderstaande tabel 3.2.2 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grondmengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.2: 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.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
Rapportnr. Alcontrol 12078982				
MM 17 (X01)	18A, 18B, 18C	0,1 - 0,5 #	leem, zwak koolhoudend, grijs/bruin	NEN-5740 pakket grond
M 18 (X02)	16A	0,12 - 0,5	leem, zwak zandig/ koolhoudend, grijs/bruin	NEN-5740 pakket grond
M 19 (X03)	16B	0,15 - 0,4	leem, zwak zandig, matig baksteen en zwak koolhoudend, (licht)bruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
M 20 (X04)	16C	0,11 - 0,56	leem, zwak zandig, matig koolhoudend, zwak sintelhoudend, donkergrijs (licht)bruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
M 21 (X05)	16D	0,11 - 0,6	leem, zwak zandig, zwak koolhoudend, sporadisch asfalthoudend, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
M 22 (X06)	16E	0,1 - 0,4	leem, zwak zandig, zwak koolhoudend, sporadisch asfalthoudend, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
Rapportnr. Alcontrol 12081052				
MM 23 (X01)	16F	0,4 - 0,6	leem, zwak zandig, zwak koolhoudend, sporadisch asfalthoudend, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
M 24 (X02)	16G	0,11 - 0,6	leem, zwak zandig, zwak koolhoudend, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 25 (X03)	16A, 16B, 16C, 16D, 16E	0,5 - 1,0	leem, zwak zandig, bruin/beige	NEN-5740 pakket grond

3.2.4 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 grondmengmonsters 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 bijlage 3 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven.

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

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en watermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie 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. Bij de toetsing is gecorrigeerd aan het organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 3.

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.

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.

Tussenwaarde (T): Dit is het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + AW2000) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Voornoemde waarde heeft vanuit de Wet bodembescherming geen directe rechtsgeldigheid, doch wordt veelal gehanteerd als hulpmiddel bij het bepalen of aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht. 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 + AW2000). Voornoemd criterium zal in onderhavig rapport als tussenwaarde worden aangegeven.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

Achtergrondwaarde (AW2000): Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term "licht verhoogd" gebruikt.

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. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term "sterk verhoogd" gebruikt.

Naast genoemde waarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden ($\text{index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt hetgeen in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

4.1.1 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 Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document.

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

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (AW2000): 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 (WO): 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 (IN): 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 NEN-5740 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 bodemfunctieklaas (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

4.2.1 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".

4.2.2 Interpretatie analyseresultaten grond

De analyseresultaten van de grondmengmonsters 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. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

Oordeel o.b.v. Circulaire:

- : concentratie < de achtergrondwaarde (AW 2000), Index 0 dan wel < als 0;
- : concentratie > AW2000, Index ligt tussen 0 en 0,5;
- : concentratie > tussenwaarde, Index ligt tussen 0,5 en 1,0;
- : concentratie > interventiewaarden, Index groter dan 1,0.

Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt
≤ achtergrondwaarden (< AW 2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

In tabel 4.2.3 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Rapportnr. Alcontrol 12065835								
1	leem, zwak grindig, bruin/beige	1 t/m 4 (0,05 - 0,75)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
2	leem, zwak zandig, lichtbruin	2, 3, 5, 6 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
3	leem, zwak zandig, (licht)bruin/grijs	7 en 8 (0,1 - 0,6)	kobalt	7,8	•	-	WO	klasse AW 2000
4	leem, zwak grindig, neutraal bruin/beige	9 en 10 (0,19 - 0,65)	-	-	-	-	-	klasse AW 200
5	leem, zwak zandig, grijs/bruin	11 t/m 14 (0,2 - 1,0)	cadmium	0,51	•	-	WO	klasse AW 2000
6	zand, sterk tot uiterst grindig (stol), bruin/beige	14 (0,0 - 0,5)	kobalt zink PAK minerale olie	5,2 66 1,82 60	• • • •	- - - -	WO WO WO IN	klasse industrie
7	leem, zwak zandig, lichtbruin	11 en 14 (0,8 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
8	leem, sterk kool-/ sintelhoudend, zwak grindig, zwart	16 (0,12 - 0,5)	cadmium lood zink PAK PCB min. olie	0,63 47 470 90,55 9,66 2.000	• • ••• ••• • •••	- - 1,01 2,31 - 1,22	WO WO NT>I NT>I WO NT>I	niet toepasbaar
9	leem, zwak zandig, sporadisch koolhoudend, (neutraal)bruin/grijs	15, 17, 18, 19, 20 (0,15 - 1,0)	cadmium	0,54	•	-	WO	klasse AW 2000
10	leem, zwak zandig, sterk grindig, bruin/grijs	21, 23, 24, 25 (0,0 - 0,65)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
11	leem, zwak zandig, lichtbruin	10, 18, 20 (1,0 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
12	leem, zwak zandig/ grindig, zwak koolhoudend bruin/grijs	30, 31, 33, 34, 35 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000

Tabel 4.2.3 (vervolg): Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
13	leem, zwak zandig/ grindig, vuursteen, bruin/grijs	40 t/m 45 (0,0 - 0,5)	cadmium zink	0,93 120	● ●	- -	IN WO	klasse industrie
14	leem, zwak zandig/ grindig, donkerbruin/grijs	22 en 27 (0,0 - 0,5)	cadmium zink	0,89 130	● ●	- -	IN WO	klasse industrie
15	leem, zwak zandig/ grindig, lichtbruin/grijs	33, 37, 45 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
16	pure asfalt	18 (0,25 - 0,45)	kobalt zink PAK PCB min. olie	6,3 94 635 16,45 3.400	● ● ●●● ● ●●●	- - 16,4 - 1,50	WO WO NT>I WO NT>I	niet toepasbaar
Analyseresultaten nader onderzoek, rapportnr. Alcontrol: 12078989								
17	leem, zwak koolhoudend, grijs/bruin	18A, 18B, 18C (0,1 - 0,5)	cadmium zink	0,63 100	● ●	- -	WO WO	klasse AW 2000
18	leem, zwak zandig/ koolhoudend, grijs/bruin	16A (0,12 - 0,5)	cadmium PAK PCB	0,56 10,55 7,0 ¹⁾	● ● ●	- - -	WO IN WO	klasse industrie
19	leem, zwak zandig, matig baksteen en zwak koolhoudend, (licht)bruin/grijs	16B (0,15 - 0,4)	kobalt nikkel	11 20	● ●	- -	IN IN	klasse industrie
20	leem, zwak zandig, matig koolhoudend, zwak sintelhoudend, donkergrijs (licht)bruin/grijs	16C (0,11 - 0,56)	cadmium kobalt zink PAK min. olie	1,4 9,0 820 8,11 160	● ● ●●● ● ●	- - 2,17 - -	IN WO NT>I WO N<I	niet toepasbaar
21	leem, zwak zandig, zwak koolhoudend, sporadisch asfalthoudend, donkerbruin/grijs	16D (0,11 - 0,6)	cadmium zink PAK min. olie	0,95 140 8,76 210	● ● ● ●	- - - -	IN IN IN IN	klasse industrie
22	leem, zwak zandig, zwak koolhoudend, sporadisch asfalthoudend, donkerbruin/grijs	16E (0,1 - 0,4)	cadmium zink PAK min. olie	0,57 100 8,61 140	● ● ● ●	- - - -	WO WO IN NT<I	niet toepasbaar

Tabel 4.2.3 (vervolg): Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Analyseresultaten nader onderzoek, rapportnr. Alcontrol: 12081052								
23	leem, zwak zandig, zwak koolhoudend, sporadisch asfalthoudend, donkerbruin/grijs	16F (0,4 - 0,6)	PAK min. olie	18,53 50	● ●	- -	IN IN	klasse industrie
24	leem, zwak zandig, zwak koolhoudend, donkerbruin/grijs	16G (0,11 - 0,6)	cadmium zink PAK	1,1 160 1,82	● ● ●	- - -	IN IN WO	klasse industrie
25	leem, zwak zandig/ lichtbruin/grijs	16A, 16B, 16C, 16D, 16E	-	-	-	-	-	klasse AW 2000

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 43 proefgaten c.q. boringen verricht waarvan de uitkomende grond in het veld visueel is beoordeeld. Tijdens dit visueel onderzoek zijn geen specifieke asbestverdachte materialen aangetroffen.

Als verhardingslaag ter plaatse van de boringen 11, 12 en 13 is echter een pakket menggranulaat opgebracht. Van dit fundatiepakket (lees: geen grond) is één mengmonster samengesteld en onderzocht op het standaard NEN-5897.

Het betreft monster 1: de boringen 11 (0,0 - 0,3 m-mv), 12 (0,0 - 0,2 m-mv) en 13 (0,0 - 0,2 m-mv).

De analyseresultaten in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.4: Samenvatting analyseresultaten asbest

MM	Boringen & bodemlaag (m-mv)	Gemeten gehalte (serpentine)	Gemeten gehalte (amfibool)	Totaal gemeten gehalte asbest	Gewogen gehalte asbest
Monster 1	11, 12, 13 (0,0 - 0,3 m-mv)	0.72	< 2	0.72	0.72

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden ter plaatse van de boringen 16 en 18 afwijkende bodemlagen aangetroffen. Voornoemde lagen zijn separaat onderzocht.

In de van oorsprong aanwezige leemgrond zijn visueel geen specifieke bodemvreemde materialen aangetroffen.

Carrébebouwing

De boringen 1 t/m 8 zijn geplaatst in de bebouwing van de voormalige carréboerderij en de binnenplaats. Tijdens het plaatsen van deze boringen bevindt zich plaatselijk een tweede verhardingslaag die bestaat uit baksteen, waaronder zich veelal de oorspronkelijke leemgrond bevindt.

De boven- en ondergrond van de alhier geplaatste boringen is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 1, 2 en 3. Uit de analyseresultaten van deze grondmengmonsters blijkt, dat behoudens een marginaal verhoogde concentratie kobalt, geen van de overige onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden. De in grondmengmonster 3 aangetroffen concentratie kobalt is van dien aard dat deze weliswaar de achtergrondwaarde overschrijdt doch niet de maximale waarde voor de klasse wonen.

Bij een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan zowel de boven- als ondergrond als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

Werktuigenberging

De boringen 11 t/m 14 zijn geplaatst in de semi-verharde werktuigenberging. De berging is grotendeels verhard met een pakket "menggranulaat". Daar dit menggranulaat geen grond betreft is dit analytisch niet onderzocht. Onder de menggranulaat bevindt zich de oorspronkelijke leemgrond, welke analytisch in grondmengmonster 5 is onderzocht.

Uit de analyseresultaten van voornoemde bovengrond blijkt, dat de concentratie cadmium de betreffende achtergrondwaarde marginaal overschrijdt, doch overschrijdt niet de maximale waarde voor de klasse wonen. De ondergrond van onderhavig terrein is analytisch onderzocht in grondmengmonster 7. Uit de analyseresultaten van onderhavig grondmengmonster blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de boven- en ondergrond, ondanks de marginaal verhoogde concentratie cadmium, als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

Ter plaatse van boring 14 bevindt zich een pakket sterk grindige zandgrond. Deze grond is analytisch onderzocht in grondmengmonster 6. Uit de analyseresultaten van onderhavig monster blijkt, dat de concentraties kobalt, zink, PAK en minerale olie de achtergrondwaarden overschrijden. Voornoemde overschrijdingen zijn van dien aard dat deze als "lichte" verontreinigingen bestempeld kunnen worden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan onderhavige bodemlaag als klasse industrie grond bestempeld worden.

Voormalige bovengrondse dieseltank

De boringen 9 en 10 zijn geplaatst ter hoogte van de voormalige bovengrondse dieseltank. Tijdens het plaatsen van voornoemde boringen zijn visueel geen verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. Voornoemde bevindingen zijn middels grondmengmonster 4 analytisch bevestigd.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan onderhavige bodemlaag als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

Resterend terrein

De boringen 15 t/m 27 en 30 t/m 45 zijn geplaatst ter hoogte van het resterende terreingedeelte dat in gebruik is als erf/oprit/sleufsilo/veestalling en weiland.

Tijdens het plaatsen van voornoemde boringen zijn bij twee boringen (16 en 18) afwijkende bodemlagen aangetroffen, met daarin bodemvreemde bijmengingen in de vorm van kooltjes, asfaltresten, sintels, dan wel een pure asfaltlaag.

Uit de analyseresultaten van beide grondmonsters (8 en 16) blijkt, dat deze bodemlagen sterk verontreinigd zijn met zink, PAK en/of minerale olie. Voornoemde verontreinigingen zijn van dien aard dat deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen opleveren voor de beoogde aankoop van onderhavig perceel en het eventueel hiermee gepaard gaande toekomstig gebruik.

De boven- en ondergrond van de overige geplaatste boringen op het resterend terrein (erf/oprit/sleufsilo en veestalling) zijn analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 9, 10 en 11. Uit de analyseresultaten van deze grondmengmonsters blijkt, dat uitsluitend een licht verhoogde concentratie cadmium is aangetroffen. Voornoemde concentratie cadmium overschrijdt de achtergrondwaarde, doch niet de maximale waarde voor de klasse wonen.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de uitkomende grond van dit terreingedeelte (m.u.v. de boringen 16 en 18) als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

De boringen 22, 27 en 30 t/m 45 zijn geplaatst in de weilanden en groenstroken rondom het erf van de boerderij. De grond afkomstig van deze boringen is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 12, 13, 14 en 15.

Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters 13 en 14 blijkt, dat de concentraties cadmium en zink de achtergrondwaarden overschrijden. Voornoemde overschrijdingen zijn van dien aard dat deze in het verlengde liggen van de eerder aangetroffen verontreinigingen ter plaatse van het weiland zoals deze zijn aangetroffen in de door Econsultancy en BMC-Bodemconsult uitgevoerde bodemonderzoeken. Naar aanleiding van voornoemde bevindingen mogen we concluderen dat deze lichte verontreinigingen met cadmium/zink als gebiedseigen bestempeld kunnen worden.

Vanwege de licht verhoogde concentraties cadmium in de grondmengmonsters 13 en 14, dienen deze bodemlagen op basis van een indicatieve aan het Besluit bodemkwaliteit als klasse industrie grond bestempeld te worden.

Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters 12 en 15 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kunnen deze bodemlagen als klasse AW 2000 bestempeld worden.

Nader onderzoek

Boring 16

Middels het plaatsen van een 8-tal aanvullende boringen tot 1,0 m-mv en het analyseren van een 8-tal grondmengmonsters is de omvang van de sterk met zink, PAK en minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van boring 16, zowel horizontaal als verticaal afdoende ingekaderd (zie figuur 2a).

Ter plaatse van boring 16 en 16C bevindt zich tot op een diepte van circa 0,6 m-mv sterk verontreinigde grond. Naar aanleiding van voornoemde bevindingen is een gebied van circa 18 m² sterk verontreinigd met zink, PAK en minerale olie. Uitgaande van een maximale dikte van circa 0,5 meter, bevindt zich hier circa 9 á 10 m³ sterk verontreinigde grond. De alhier aangetroffen verontreinigingen zijn te wijten aan de aangetroffen bodemvreemde materialen in de vorm van sintels en asfaltresten.

Daar de omvang van de alhier aangetroffen bodemverontreiniging minder dan 25 m³ grond betreft is er in het kader van de Wbb geen sprake van een "ernstig geval van bodemverontreiniging". Ondanks vorenstaande is het raadzaam om voornoemde verontreiniging te zijner tijd te verwijderen.

Boring 18

Ter plaatse van boring 18 is onder de beton en silex verharding een pure laag asfalt aangetroffen tot op een diepte van circa 0,45 á 0,5 m-mv. Voornoemde asfalt blijkt sterk met PAK en minerale olie verontreinigd te zijn. Daar hier sprake is van nagenoeg pure asfalt betreft dit een niet vorm gegeven bouwstof en geen grond.

Dit betekend dat de Wbb niet van toepassing is voor deze verontreiniging en derhalve ook geen sprake kan zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Vorenstaande sluit echter niet uit dat onder de betonverharding sterk teerhoudend asfalt is gebruikt als verhardingsmateriaal.

Asbest

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

Op basis van vorenstaande kan de hypothese "onverdacht" met betrekking tot asbest worden bevestigd

Van het in de werktuigenloods toegepaste puingranulaat is één analyse op asbest (NEN-5897) uitgevoerd. Uit de analyseresultaten van dit mengmonster blijkt, dat analytisch een licht verhoogde concentratie asbest wordt aangetroffen. Voornoemde concentratie vormt geen directe belemmering voor de voortzetting van het huidige gebruik. Daarnaast overschrijdt de aangetroffen concentratie asbest in het puingranulaat niet het criteria (10 mg/kg ds) om nader onderzoek uit te voeren.

Toetsing hypothese

De hypothese "onverdacht" wordt op basis van de onderzoeksresultaten niet bevestigd.

Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van onderhavig verkennend en nader bodemonderzoek bestaat er geen aanleiding om over te gaan tot een nader bodemonderzoek.

Resumé

Naar aanleiding van het uitgevoerde verkennend- en nader bodemonderzoek kunnen we concluderen dat de aangetroffen sterke verontreinigingen met zink, PAK en minerale olie ter plaatse van boring 16, zowel horizontaal als verticaal afdoende is ingekaderd. Daar de omvang van deze verontreinigingen beduidend minder dan 25 m³ grond betreft, is het in het kader van de Wbb niet noodzakelijk om een BUS-melding of saneringsplan op te stellen. Wel dient in overleg met bevoegd gezag (gemeente Eijsden-Margraten) een plan van aanpak opgesteld te worden voor het ontgraven van deze spot.

De ter plaatse van boring 18 aangetroffen verontreinigingen met PAK en minerale olie bevinden zich in een pure asfaltlaag, welke onder de beton is toegepast. Daar hier geen sprake is van grond, (niet vorm gegeven bouwstof) is de Wbb hier niet van toepassing.

Voornoemde verontreinigingen boringen 16 (grond) en 18 (asfalt) zijn van dien aard dat deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen kunnen opleveren voor de beoogde bestemmingsplanwijziging en herinrichting van het terrein.

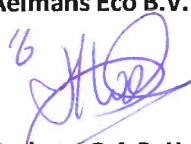
Derhalve adviseren wij u om voornoemde verontreinigingen tijdig te verwijderen teneinde vermenging met de onderliggende en omliggende grond te voorkomen.

Voor het overige zijn zowel visueel als analytisch geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen welke vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen zouden kunnen opleveren. Een en ander is echter ter beoordeling aan het bevoegd gezag.

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

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 26 februari 2015,

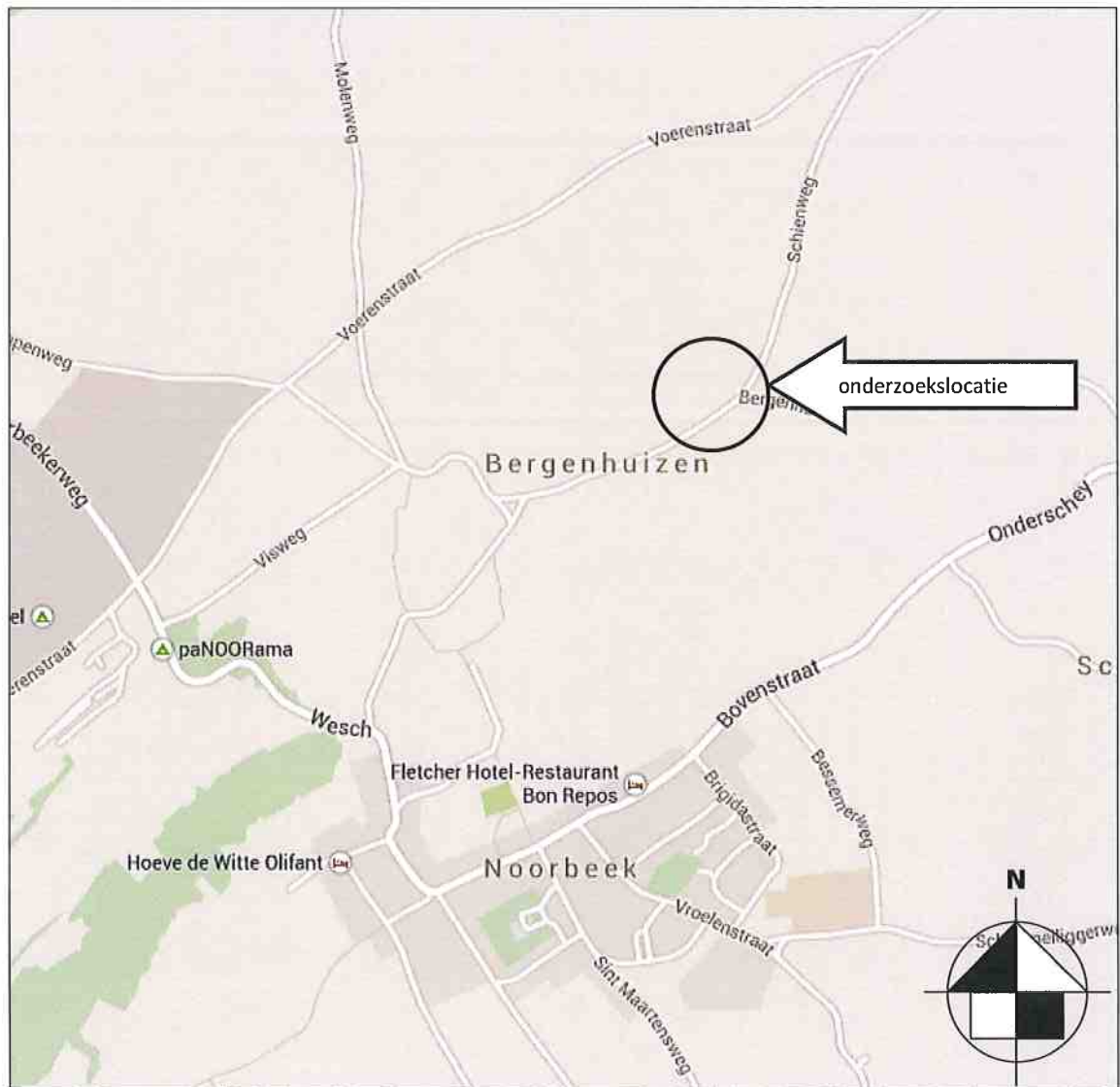
Aelmans Eco B.V.



De heer G.A.P. Hamers

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

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: Google Maps

FIGUUR 2



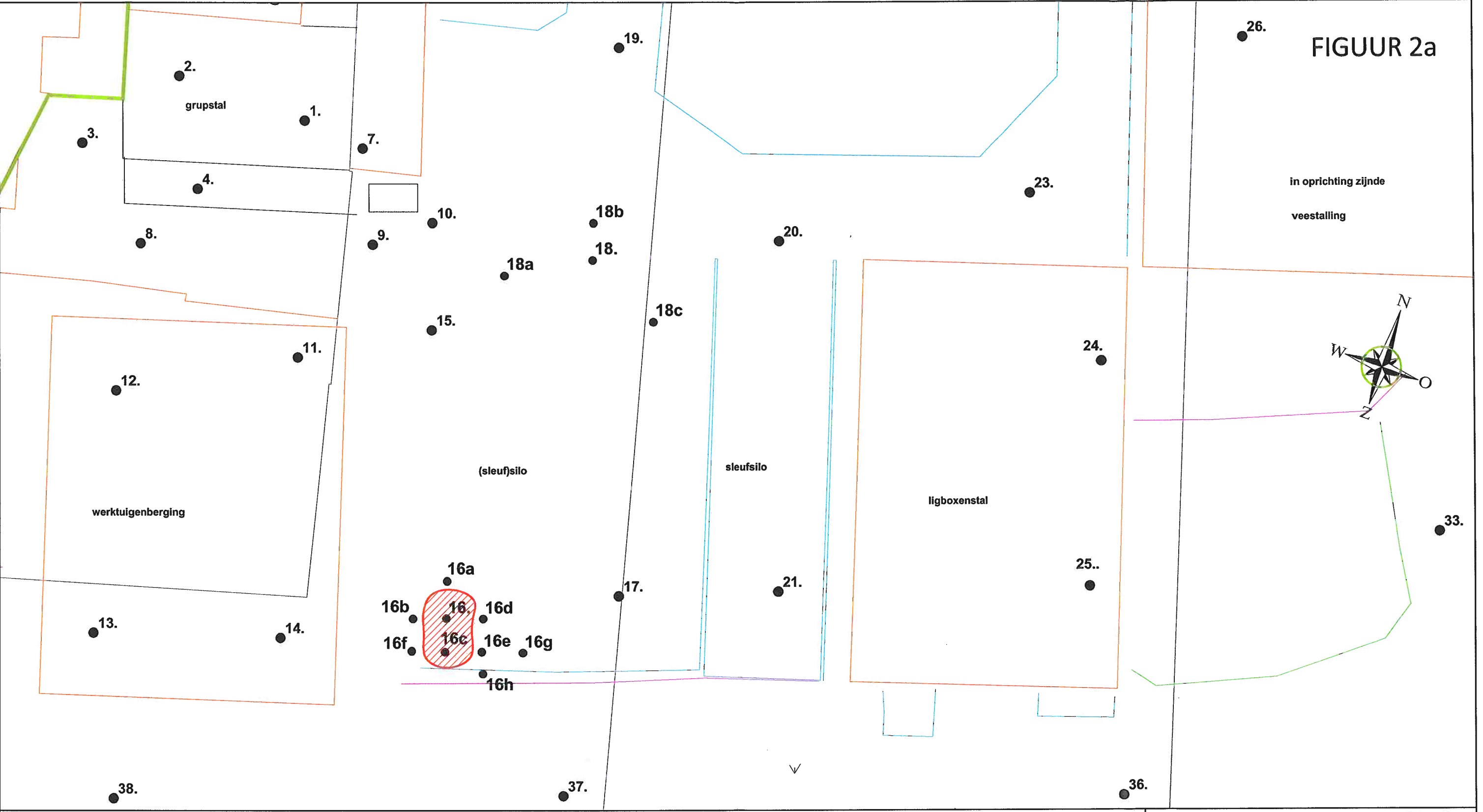
LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- 1. boorpunt 0,0 - 1,0/2,0 m-mv incl. proefgat asbest
- gras

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	E. Raeven Management B.V.				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten				
Locatie	Bergenhuizen 22 te Noorbeek				
Projectnummer	E141845				
Datum	05-11-2014	A:	26-02-2015	B:	-
Getekend	MCR	Schaal	1:500	Formaat	A3



FIGUUR 2a

in oprichting zijnde
veestalling

LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1. boorpunt 0,0 - 1,0/2,0 m-mv incl. proefgat asbest
- bebouwing
- gras
- sterk verontreinigd met zink, PAK en minerale olie (tot 0,5 m-mv)

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	E. Raeven Management B.V.				
Onderwerp	Inkadering boring 16 en 18				
Locatie	Bergenhuizen 22 te Noorbeek				
Projectnummer	E141845				
Datum	26-2-2015	A:	-	B:	-
Getekend	LRI	Schaal	1:250	Formaat	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : Bergenhuizen 22
Uw projectnummer : E141845
ALcontrol rapportnummer : 12065835, versienummer: 1

Rotterdam, 29-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E141845. 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.

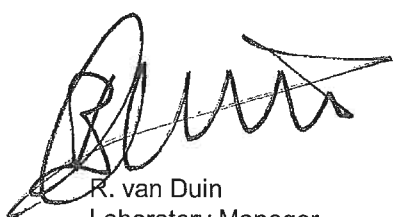
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 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.

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

Analyserapport

Blad 2 van 19

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065835 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (25-75) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (15-65)					
002	Grond (AS3000)	02 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (150-200) 05 (55-100) 06 (60-100) 06 (100-150) 06 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	03 07 (14-50) 08 (10-60)					
004	Grond (AS3000)	04 09 (19-65) 10 (22-55)					
005	Grond (AS3000)	05 11 (30-80) 12 (20-70) 13 (20-70) 14 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.9	82.3	81.2	80.6	85.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	0.8	1.3	1.3	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	25	9.5	15	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	45	59	40	76	49
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.51
kobalt	mg/kgds	S	7.1	11	7.8	8.1	7.2
koper	mg/kgds	S	8.1	13	7.0	13	8.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	13	13	14	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	21	11	19	10
zink	mg/kgds	S	46	47	46	49	94
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.124 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
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	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.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 19

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065835 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (25-75) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (15-65)					
002	Grond (AS3000)	02 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (150-200) 05 (55-100) 06 (60-100) 06 (100-150) 06 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	03 07 (14-50) 08 (10-60)					
004	Grond (AS3000)	04 09 (19-65) 10 (22-55)					
005	Grond (AS3000)	05 11 (30-80) 12 (20-70) 13 (20-70) 14 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
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	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 4 van 19

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065835 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

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 volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 5 van 19

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065835 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 14 (0-50)
007	Grond (AS3000)	07 11 (80-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 14 (100-150) 14 (150-200)
008	Grond (AS3000)	08 16 (12-50)
009	Grond (AS3000)	09 15 (15-50) 17 (25-60) 18 (45-95) 19 (25-50) 20 (35-50) 20 (50-100)
010	Grond (AS3000)	10 21 (25-60) 23 (17-65) 24 (0-50) 25 (15-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	89.7	83.1	80.3	80.8	82.5
gewicht artefacten	g	S	38	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	1.2	3.3	1.3	<0.5
--------------------------------	---------	---	-----	-----	-----	-----	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	15	12	19	16
---------------	---------	---	-----	----	----	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	73	43	180	61	51
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	0.63	0.54	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.2	8.7	7.0	8.6	9.6
koper	mg/kgds	S	9.7	7.1	15	12	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	10	47	22	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	13	14	15	16
zink	mg/kgds	S	66	42	470	78	50

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	0.65	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	17	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	5.0	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	<0.01	24	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	10	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	8.8	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	5.1	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	<0.01	9.5	0.02	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.22	<0.01	5.1	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	5.4	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.82 ¹⁾	0.07 ¹⁾	90.55 ¹⁾	0.187 ¹⁾	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ³⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.3 ³⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.9 ³⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<2.2 ³⁾	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ³⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 ³⁾	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ³⁾	<1	<1

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRJUVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285





AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 6 van 19

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065835 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	06 14 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	07 11 (80-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 14 (100-150) 14 (150-200)					
008	Grond (AS3000)	08 16 (12-50)					
009	Grond (AS3000)	09 15 (15-50) 17 (25-60) 18 (45-95) 19 (25-50) 20 (35-50) 20 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	10 21 (25-60) 23 (17-65) 24 (0-50) 25 (15-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.66 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	10	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	<5	260 ⁴⁾	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		20	<5	1000 ⁴⁾	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		31 ²⁾	<5	710 ²⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	2000	<20	<20

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 11 van 19

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065835 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	16 18 (25-45)

Analyse	Eenheid	Q	016
---------	---------	---	-----

Malen van monstermateriaal	-		#
----------------------------	---	--	---

droge stof	gew.-%	S	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	50
cadmium	mg/kgds	S	0.40
kobalt	mg/kgds	S	6.3
koper	mg/kgds	S	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	32
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15
zink	mg/kgds	S	94

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	16
fenantreen	mg/kgds	S	150
antraceen	mg/kgds	S	24
fluoranteen	mg/kgds	S	200
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	66
chryseen	mg/kgds	S	49
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	28
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	50
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	25
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	27
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	635 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<3.4 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<3.9 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<3.2 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<3.7 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<3.4 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<2.5 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<3.4 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.45 ¹⁾

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 12 van 19

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065835 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

016	Grond (AS3000)	16 18 (25-45)
-----	----------------	---------------

Analyse	Eenheid	Q	016
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		88
fractie C12 - C22	mg/kgds		1400
fractie C22 - C30	mg/kgds		950
fractie C30 - C40	mg/kgds		960 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	3400

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 13 van 19

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065835 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Monster beschrijvingen

016 * 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 volgens BoToVa
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.
- 3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 14 van 19

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065835 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5084812	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
001	Y4878124	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
001	Y4992067	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
001	Y5084807	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y4992008	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y5084647	21-10-2014	21-10-2014	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 15 van 19

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065835 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5084644	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y5084641	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y4878132	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y5084803	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y5084640	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y5084808	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y5084810	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
003	Y5084798	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
003	Y5084635	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
004	Y5084802	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
004	Y5084816	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
005	Y5084520	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
005	Y4878136	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
005	Y4991663	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
005	Y5084509	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
006	Y5084516	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
007	Y4991986	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
007	Y5083894	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
007	Y4878138	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
007	Y5083818	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
007	Y4992780	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
008	Y5084813	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
009	Y5084632	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
009	Y5084654	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
009	Y5084648	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
009	Y5084645	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
009	Y5084639	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
010	Y5084680	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
010	Y5084700	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
010	Y5084626	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
010	Y5084612	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
011	Y5084634	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
011	Y5084815	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
011	Y5084653	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
011	Y5084811	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
011	Y5084633	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
011	Y5084608	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
012	Y5084287	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
012	Y5084291	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
012	Y5084284	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
012	Y5084297	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
012	Y5084302	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
013	Y5084258	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
013	Y5084049	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
013	Y5084276	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
013	Y5084042	21-10-2014	21-10-2014	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 16 van 19

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065835 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	Y5084034	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
013	Y5084038	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
014	Y5084686	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
014	Y5084695	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
015	Y5084264	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
015	Y5084288	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
015	Y5084294	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
015	Y5084037	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
015	Y5084036	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
015	Y5084300	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
015	Y5084296	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
015	Y5084292	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
015	Y5084290	21-10-2014	21-10-2014	ALC201
016	Y5084636	21-10-2014	21-10-2014	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 17 van 19

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065835 - 1

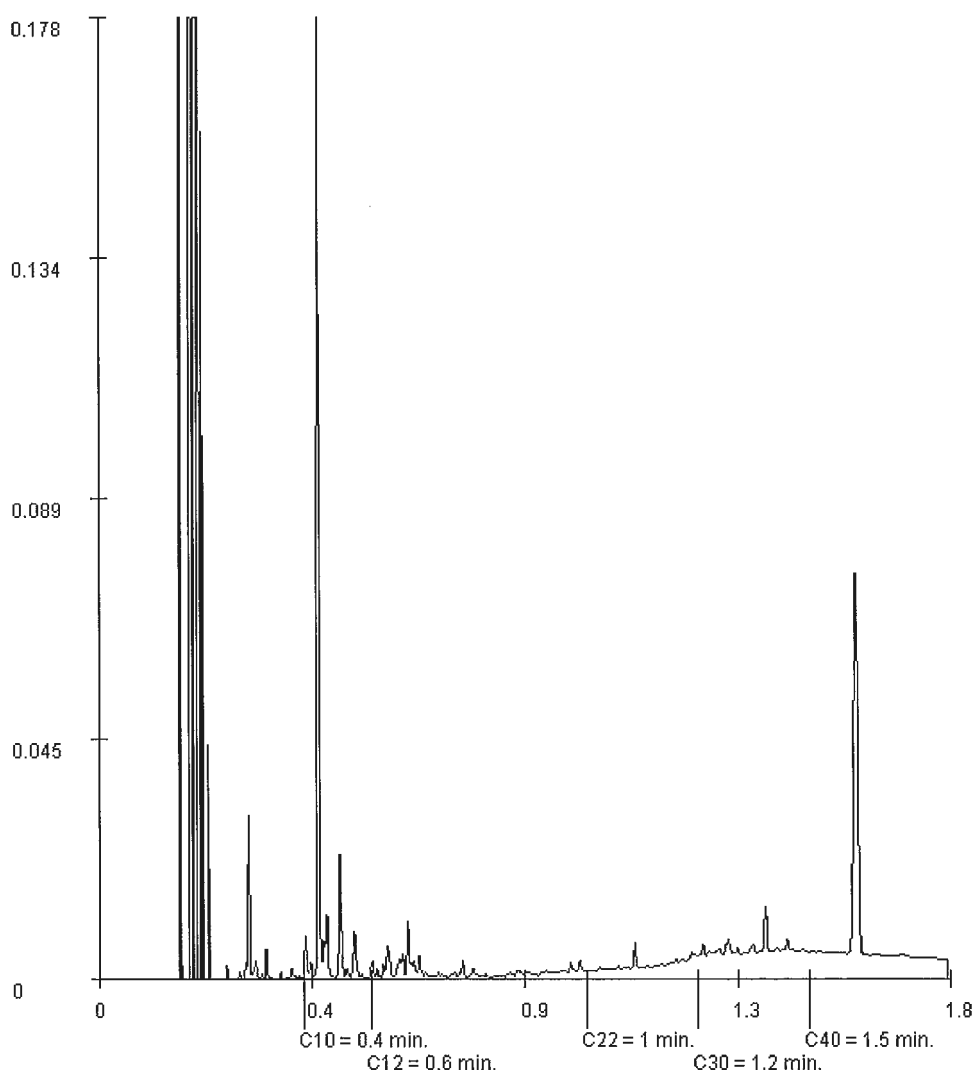
Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 0614 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 18 van 19

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065835 - 1

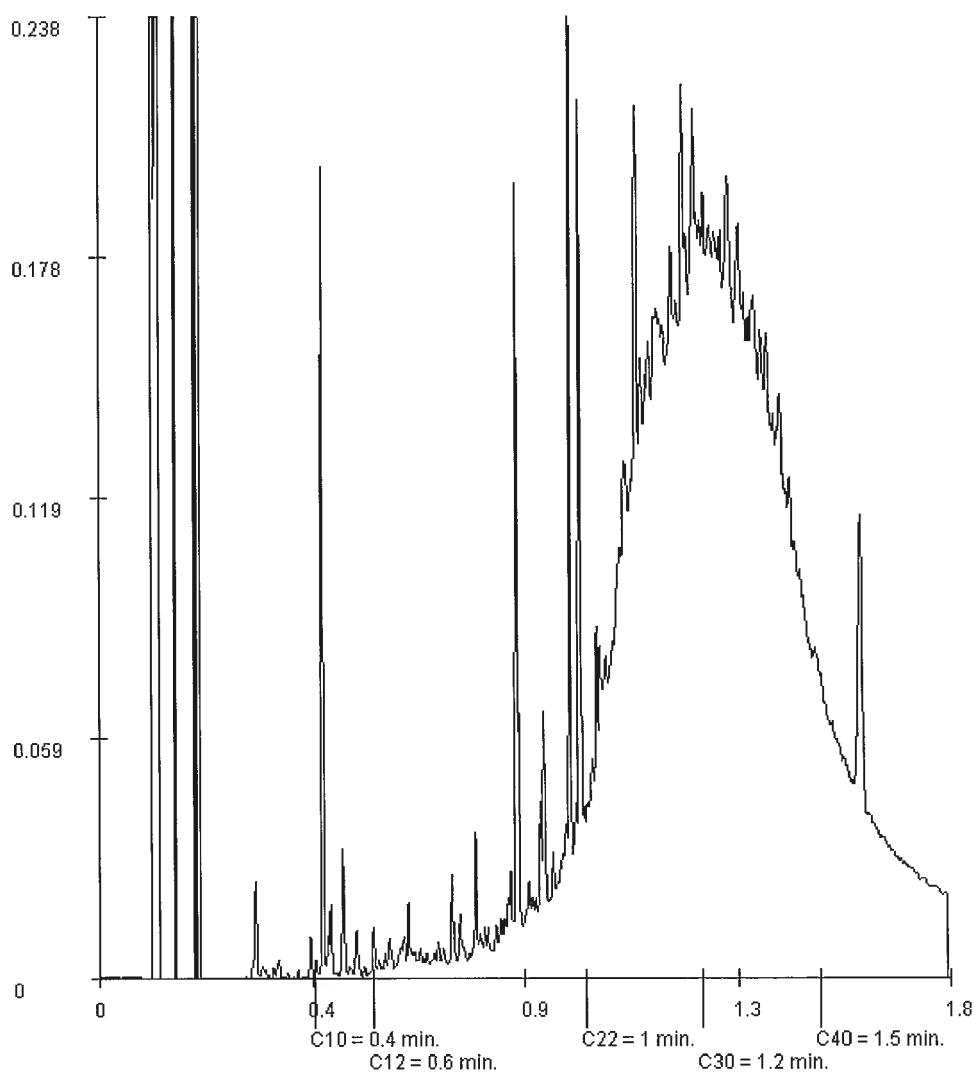
Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 0816 (12-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 19 van 19

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065835 - 1

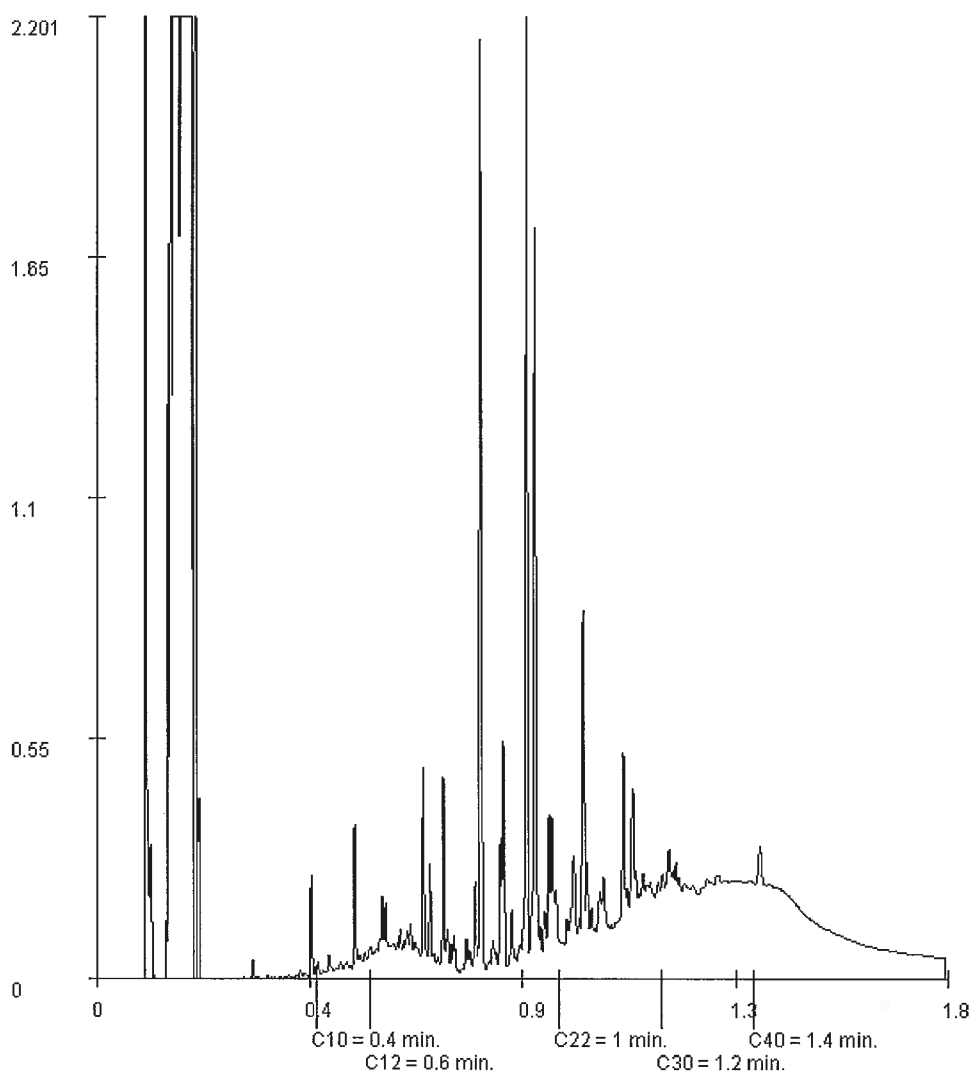
Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Monsternummer: 016
Monster beschrijvingen 1618 (25-45)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Bergenhuizen 22
Uw projectnummer : E141845
ALcontrol rapportnummer : 12078982, versienummer: 1

Rotterdam, 26-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E141845. 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.

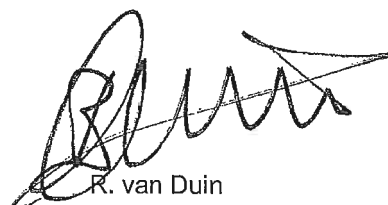
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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.

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

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12078982 - 1

Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 26-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	17 18A (10-50) 18B (11-50) 18C (10-50)						
002	Grond (AS3000)	18 16A (12-22) 16A (22-50)						
003	Grond (AS3000)	19 16B (15-40)						
004	Grond (AS3000)	20 16C (11-56)						
005	Grond (AS3000)	21 16D (11-60)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-				#		
droge stof	gew.-%	S	78.2	79.2	90.8	77.3	79.8
gewicht artefacten	g	S	33	41	<1	57	8.0
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	2.9	1.3	3.8	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	11	1.9	8.8	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	55	47	31	390	58
cadmium	mg/kgds	S	0.63	0.56	0.21	1.4	0.95
kobalt	mg/kgds	S	7.5	7.9	11	9.0	7.4
koper	mg/kgds	S	9.9	9.2	11	21	14
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	23	22	10	34	28
molybdeen	mg/kgds	S	0.7	<0.5	0.6	0.9	0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	11	20	17	13
zink	mg/kgds	S	100	77	40	820	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01	0.11	0.48
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.77	0.03	1.7	1.3
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.46	0.01	0.34	0.41
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	2.1	0.03	2.1	2.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	1.3	<0.01	0.88	0.99
chryseen	mg/kgds	S	0.06	1.2	0.01	0.71	0.82
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.89	0.01	0.47	0.53
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	1.6	0.02	0.82	0.92
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	1.0	0.01	0.47	0.53
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	1.2	0.02	0.51	0.58
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.57 ¹⁾	10.55 ¹⁾	0.157 ¹⁾	8.11 ¹⁾	8.76 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
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	<1

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12078982 - 1

Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 26-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	17 18A (10-50) 18B (11-50) 18C (10-50)
002	Grond (AS3000)	18 16A (12-22) 16A (22-50)
003	Grond (AS3000)	19 16B (15-40)
004	Grond (AS3000)	20 16C (11-56)
005	Grond (AS3000)	21 16D (11-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.7	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7 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	32	26
fractie C22 - C30	mg/kgds		14	10	<5	69	110
fractie C30 - C40	mg/kgds		10	13	<5	57 ²⁾	72 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	20	<20	160	210

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12078982 - 1

Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 26-11-2014

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 volgens BoToVa |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12078982 - 1

Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 26-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	22 16E (10-40)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	82.8
gewicht artefacten	g	S	14
aard van de artefacten	g	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	15
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	58
cadmium	mg/kgds	S	0.57
kobalt	mg/kgds	S	8.0
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	22
molybdeen	mg/kgds	S	0.5
nikkel	mg/kgds	S	16
zink	mg/kgds	S	100
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.29
fenantreen	mg/kgds	S	2.0
antraceen	mg/kgds	S	0.30
fluoranteen	mg/kgds	S	2.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.77
chryseen	mg/kgds	S	0.56
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.43
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.67
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.36
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.61 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12078982 - 1

Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 26-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	22 16E (10-40)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12 - C22	mg/kgds		31
fractie C22 - C30	mg/kgds		44
fractie C30 - C40	mg/kgds		61 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12078982 - 1

Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 26-11-2014

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12078982 - 1

Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 26-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5085106	21-11-2014	21-11-2014	ALC201
001	Y5085110	21-11-2014	21-11-2014	ALC201
001	Y5085074	21-11-2014	21-11-2014	ALC201
002	Y5085228	21-11-2014	21-11-2014	ALC201
002	Y5085206	21-11-2014	21-11-2014	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12078982 - 1

Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 26-11-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5085215	21-11-2014	21-11-2014	ALC201
004	Y5085207	21-11-2014	21-11-2014	ALC201
005	Y5085211	21-11-2014	21-11-2014	ALC201
006	Y5085203	21-11-2014	21-11-2014	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12078982 - 1

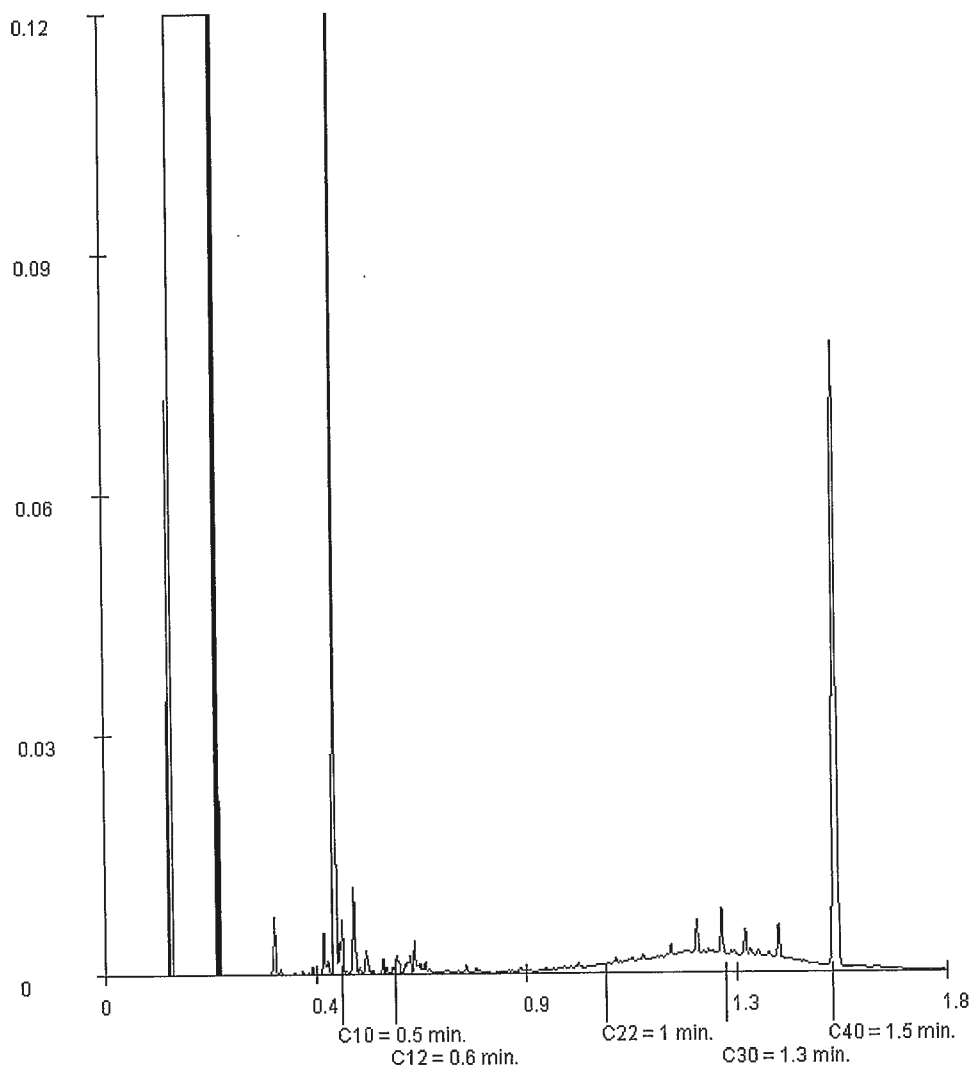
Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 26-11-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1718A (10-50) 18B (11-50) 18C (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12078982 - 1

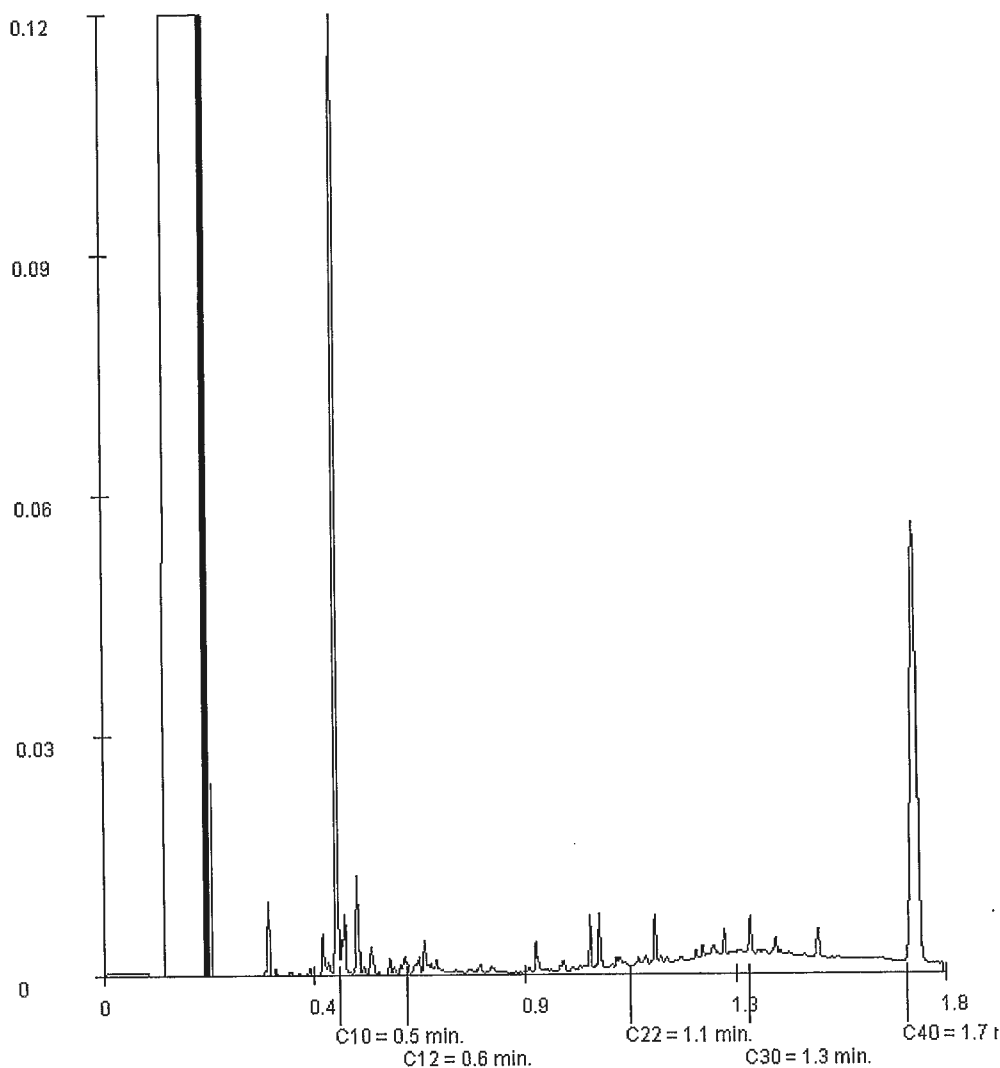
Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 26-11-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 1816A (12-22) 16A (22-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12078982 - 1

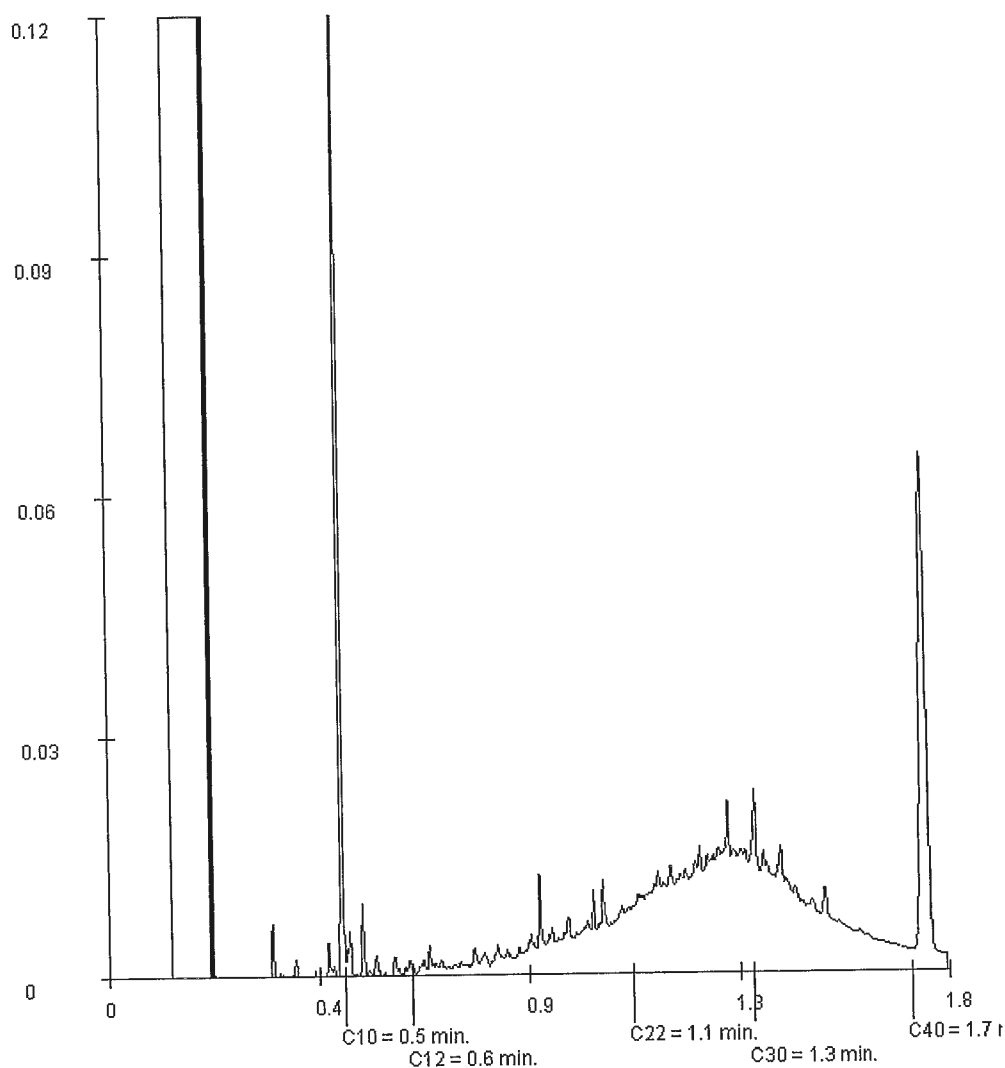
Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 26-11-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 2016C (11-56)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12078982 - 1

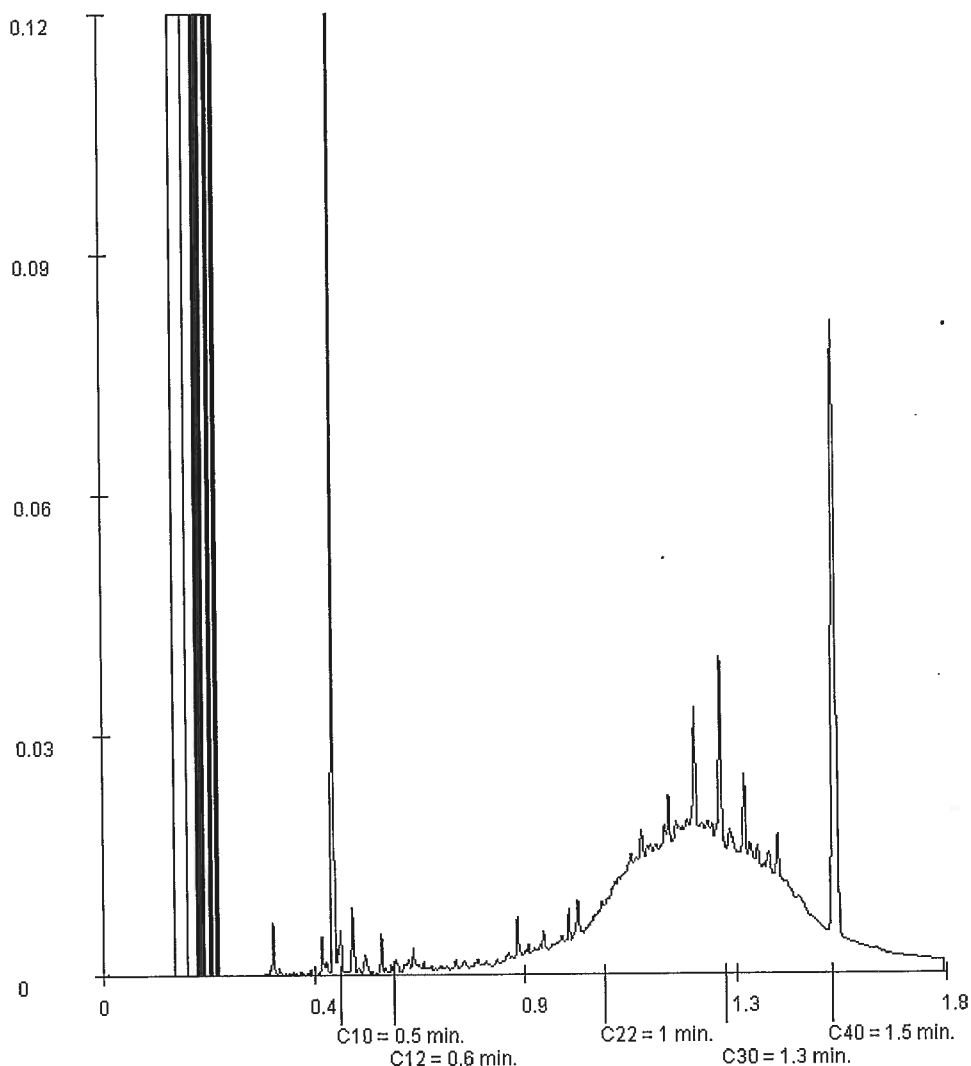
Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 26-11-2014

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 2116D (11-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12078982 - 1

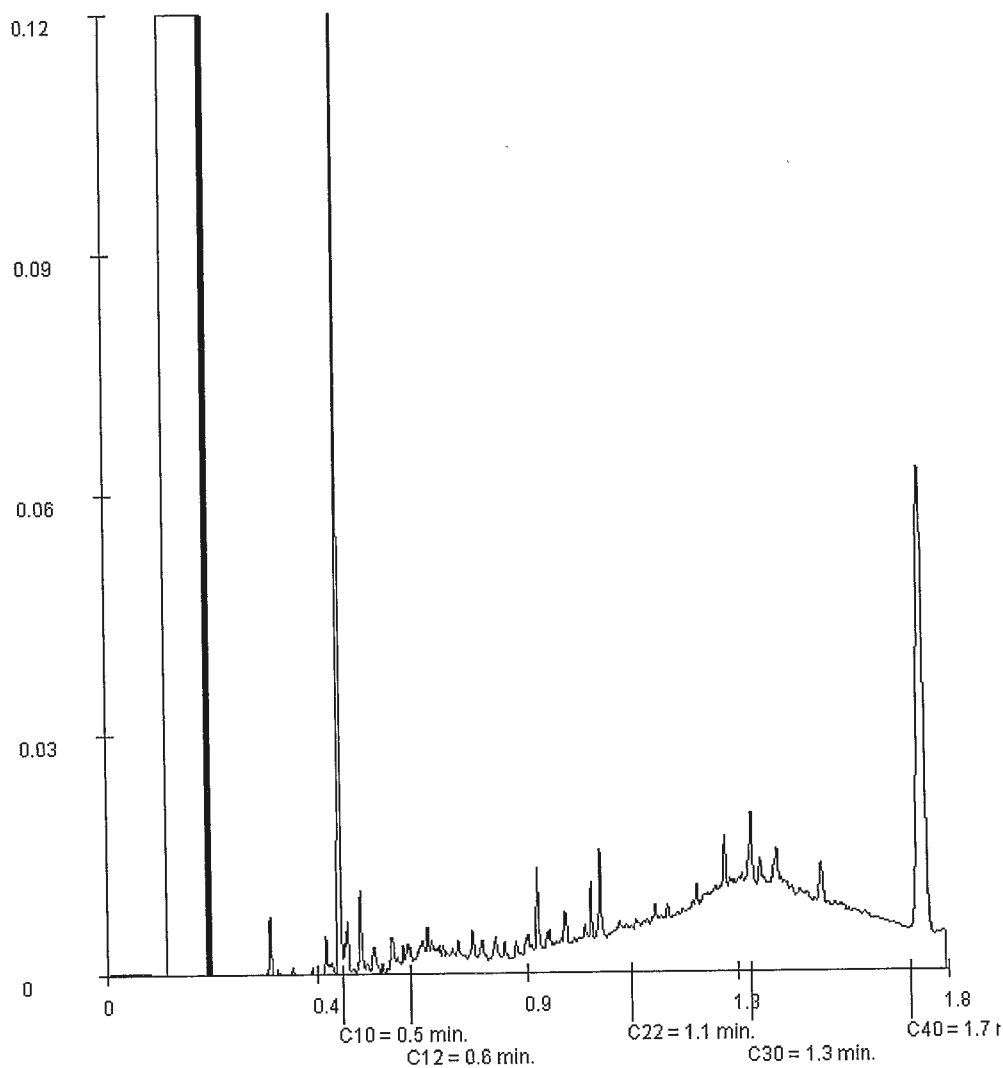
Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 26-11-2014

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 2216E (10-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bergenhuizen 22
Uw projectnummer : E141845
ALcontrol rapportnummer : 12081052, versienummer: 1

Rotterdam, 02-12-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E141845. 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 8 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.

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

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12081052 - 1

Orderdatum 27-11-2014
Startdatum 27-11-2014
Rapportagedatum 02-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	23 16F (40-60)				
002	Grond (AS3000)	24 16G (11-60)				
003	Grond (AS3000)	25 16A (50-100) 16B (50-100) 16C (56-100) 16D (60-100) 16E (70-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	84.6	79.1	81.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	3.7	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	13	13	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	32	66	45	
cadmium	mg/kgds	S	0.22	1.1	0.25	
kobalt	mg/kgds	S	5.2	6.5	8.3	
koper	mg/kgds	S	8.1	14	6.3	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	<0.05	
lood	mg/kgds	S	13	38	15	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	12	11	10	
zink	mg/kgds	S	59	160	44	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KÖOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	3.4	0.14	0.08	
antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.07	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	5.0	0.43	0.17	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.1	0.23	0.06	
chryseen	mg/kgds	S	1.8	0.22	0.05	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	0.15	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.9	0.25	0.06	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1	0.15	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.16	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	18.53 ¹⁾	1.82 ¹⁾	0.537 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	
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⁾	

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12081052 - 1

Orderdatum 27-11-2014
Startdatum 27-11-2014
Rapportagedatum 02-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	23 16F (40-60)
002	Grond (AS3000)	24 16G (11-60)
003	Grond (AS3000)	25 16A (50-100) 16B (50-100) 16C (56-100) 16D (60-100) 16E (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		17	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		16	12	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		13	11	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	20	<20

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12081052 - 1

Orderdatum 27-11-2014
Startdatum 27-11-2014
Rapportagedatum 02-12-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12081052 - 1

Orderdatum 27-11-2014
Startdatum 27-11-2014
Rapportagedatum 02-12-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y5085212	21-11-2014	21-11-2014	ALC201
002	Y5085107	21-11-2014	21-11-2014	ALC201
003	Y5085209	21-11-2014	21-11-2014	ALC201
003	Y5085214	21-11-2014	21-11-2014	ALC201
003	Y5085205	21-11-2014	21-11-2014	ALC201
003	Y5085210	21-11-2014	21-11-2014	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12081052 - 1

Orderdatum 27-11-2014
Startdatum 27-11-2014
Rapportagedatum 02-12-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5085213	21-11-2014	21-11-2014	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Bergenhuizen 22
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12081052 - 1

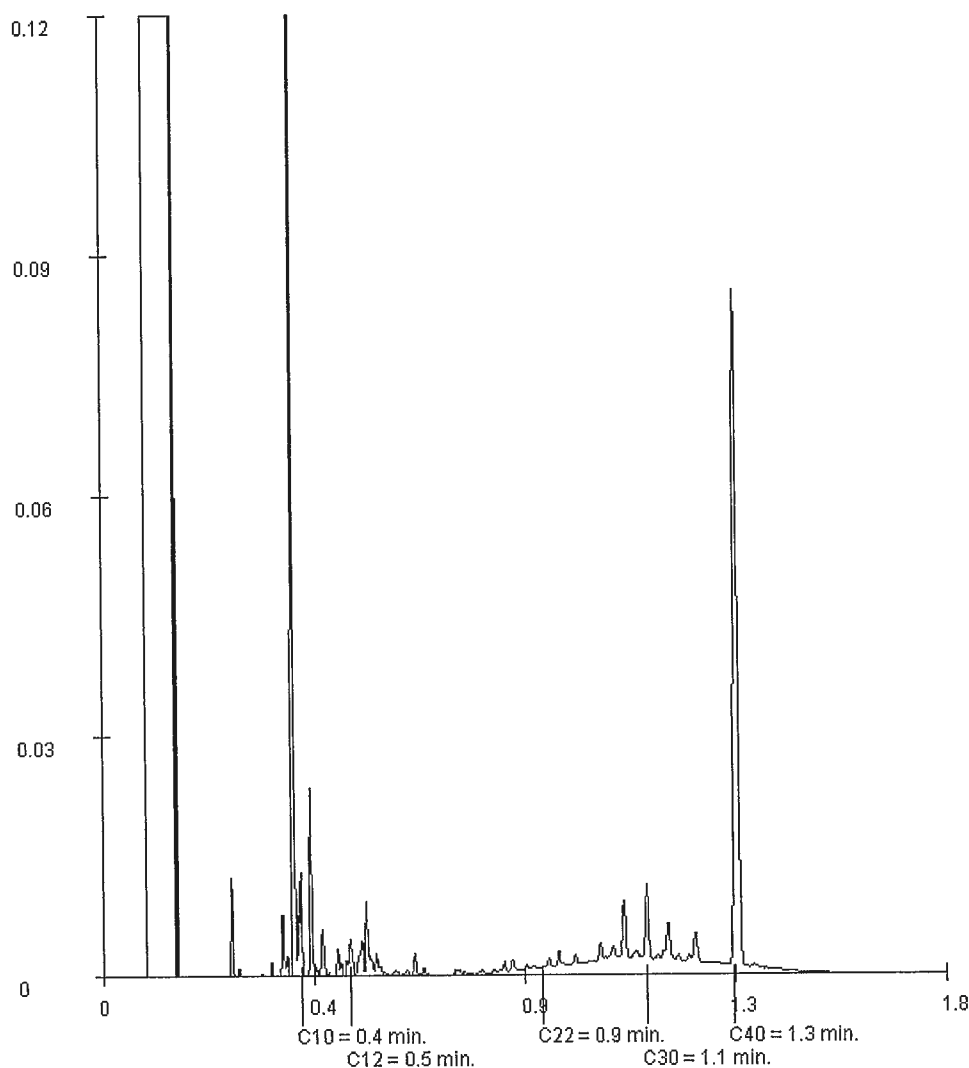
Orderdatum 27-11-2014
Startdatum 27-11-2014
Rapportagedatum 02-12-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 2416G (11-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

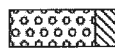
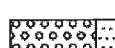
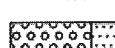
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Bergenhuizen 22 te Noorbeek

Beschrijver : Hans Wolfs
 Datum : 22 oktober en
 21 november 2014
 Maaiveld : ± 179m +NAP

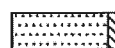
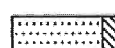
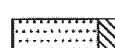
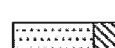
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

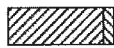
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

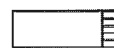
klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

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.l.d.-waarde

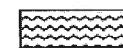
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

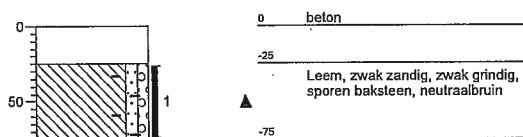
overlg

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

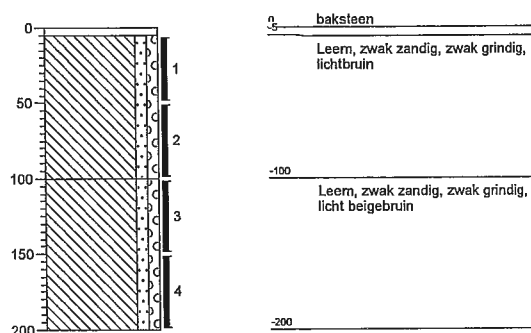
	slib
	water

Boring: 01

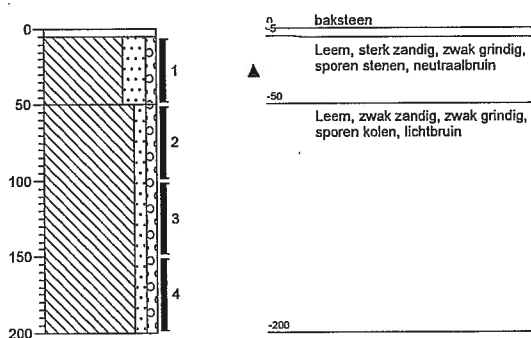
Datum: 21-10-2014

**Boring: 02**

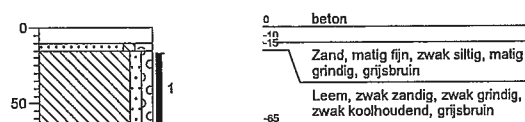
Datum: 21-10-2014

**Boring: 03**

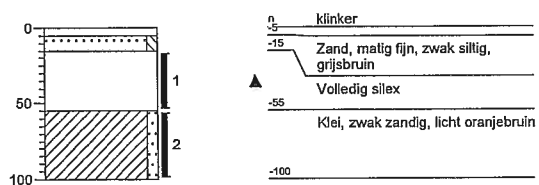
Datum: 21-10-2014

**Boring: 04**

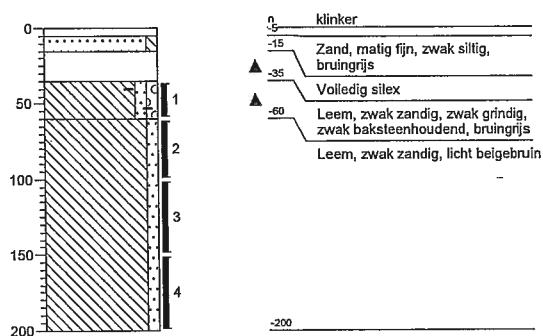
Datum: 21-10-2014

**Boring: 05**

Datum: 21-10-2014

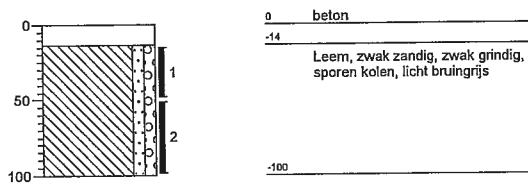
**Boring: 06**

Datum: 21-10-2014

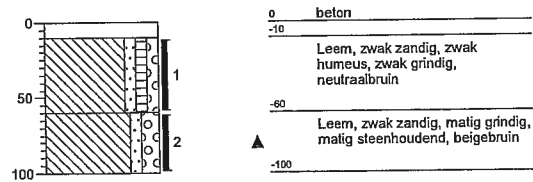


Boring: 07

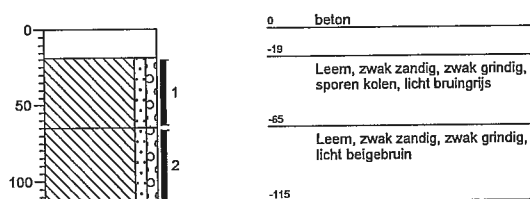
Datum: 21-10-2014

**Boring: 08**

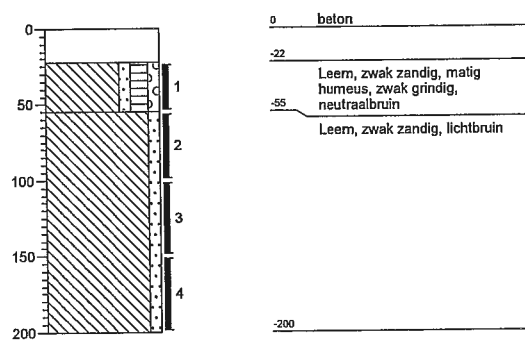
Datum: 21-10-2014

**Boring: 09**

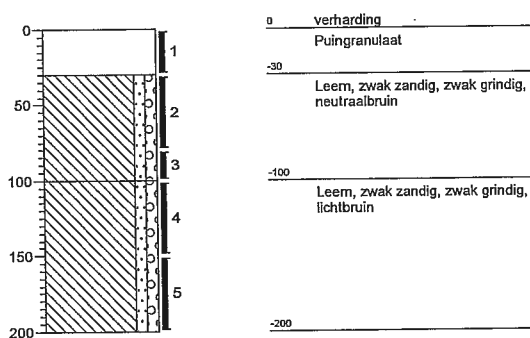
Datum: 21-10-2014

**Boring: 10**

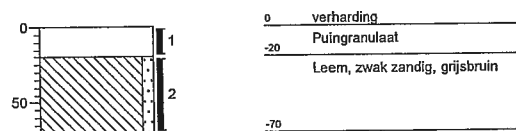
Datum: 21-10-2014

**Boring: 11**

Datum: 21-10-2014

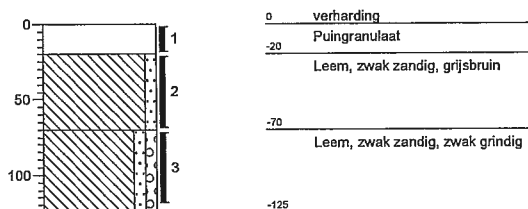
**Boring: 12**

Datum: 21-10-2014

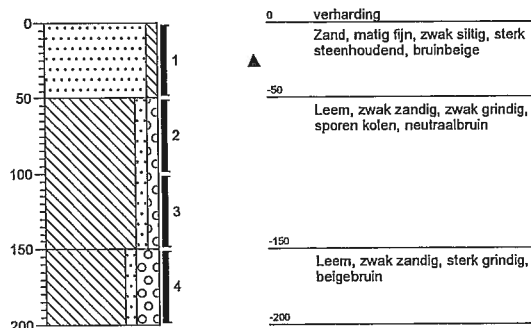


Boring: 13

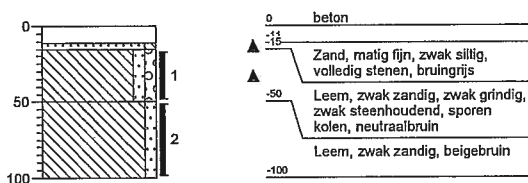
Datum: 21-10-2014

**Boring: 14**

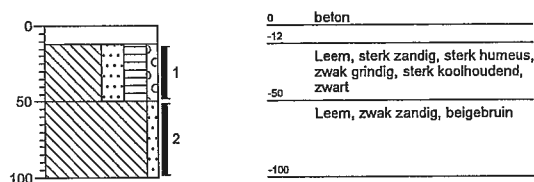
Datum: 21-10-2014

**Boring: 15**

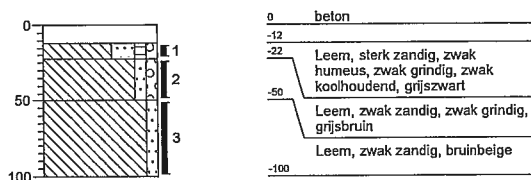
Datum: 21-10-2014

**Boring: 16**

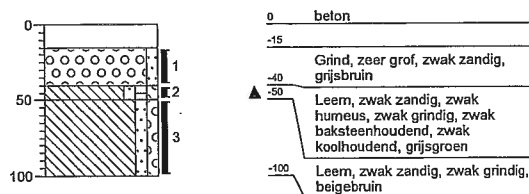
Datum: 21-10-2014

**Boring: 16A**

Datum: 21-11-2014

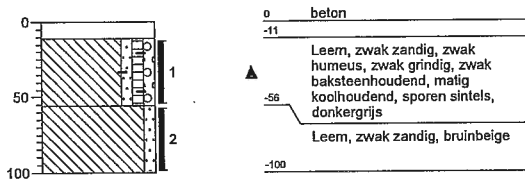
**Boring: 16B**

Datum: 21-11-2014

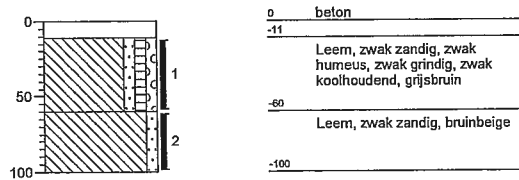


Boring: 16C

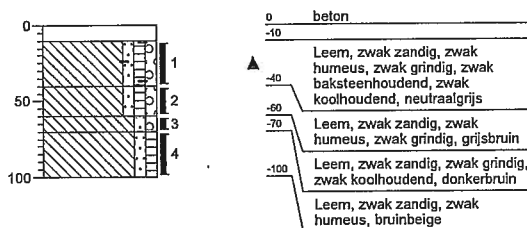
Datum: 21-11-2014

**Boring: 16D**

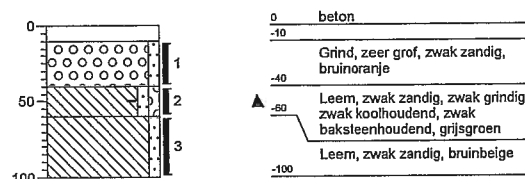
Datum: 21-11-2014

**Boring: 16E**

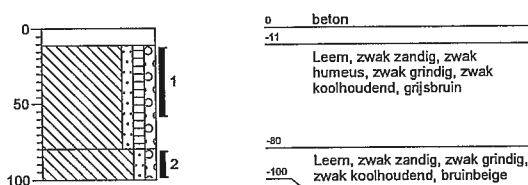
Datum: 21-11-2014

**Boring: 16F**

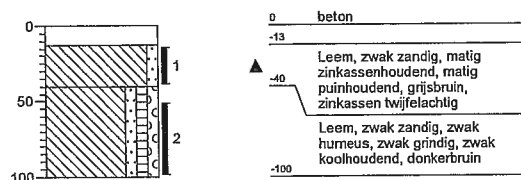
Datum: 21-11-2014

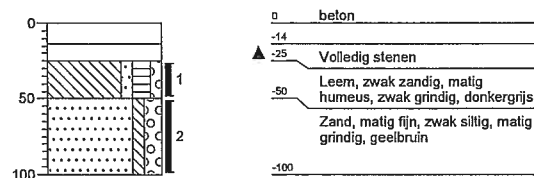
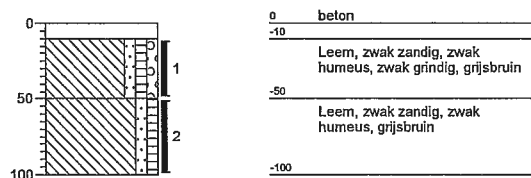
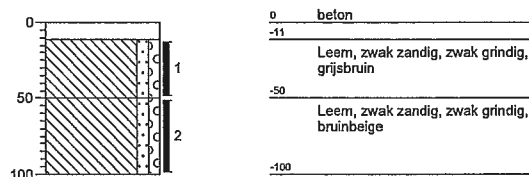
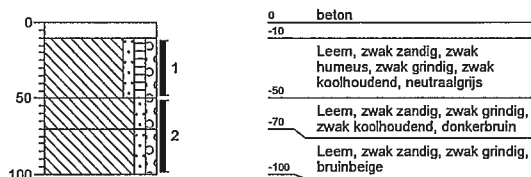
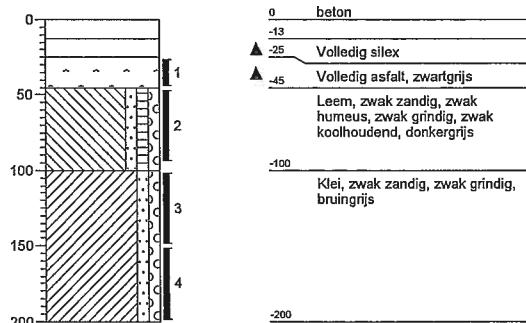
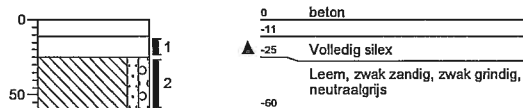
**Boring: 16G**

Datum: 21-11-2014

**Boring: 16H**

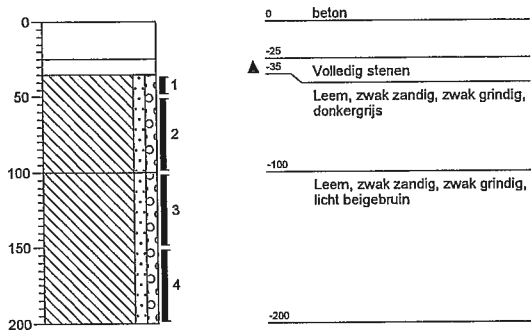
Datum: 21-11-2014



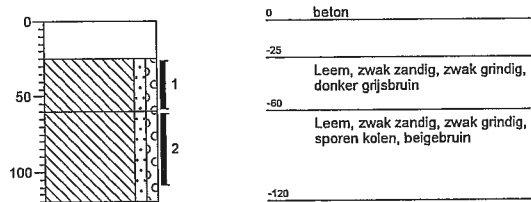


Boring: 20

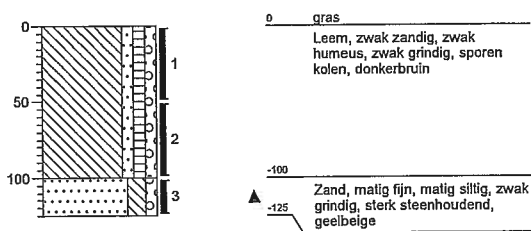
Datum: 21-10-2014

**Boring: 21**

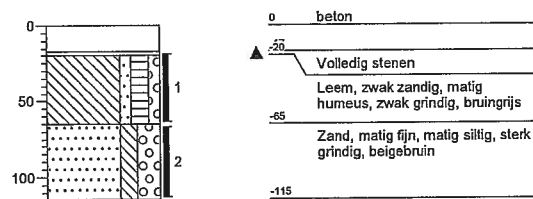
Datum: 21-10-2014

**Boring: 22**

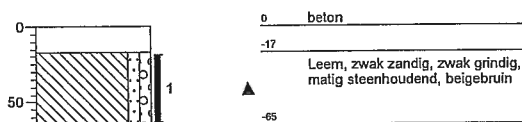
Datum: 21-10-2014

**Boring: 23**

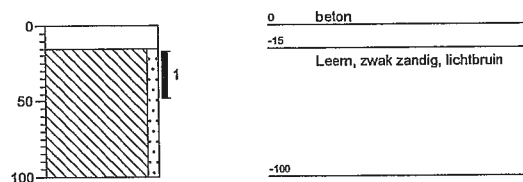
Datum: 21-10-2014

**Boring: 24**

Datum: 21-10-2014

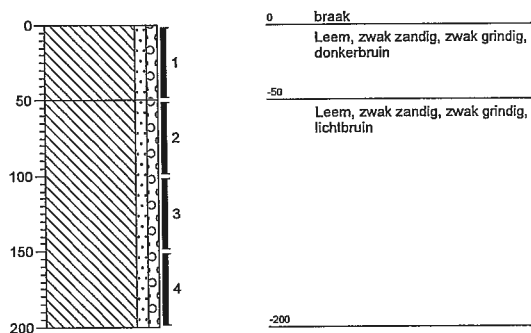
**Boring: 25**

Datum: 21-10-2014

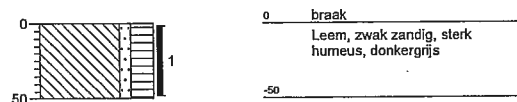


Boring: 26

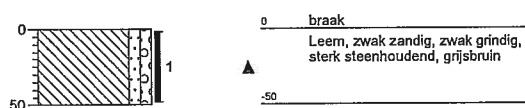
Datum: 21-10-2014

**Boring: 27**

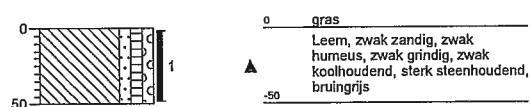
Datum: 21-10-2014

**Boring: 30**

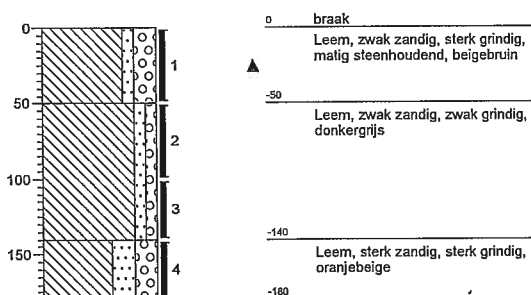
Datum: 21-10-2014

**Boring: 31**

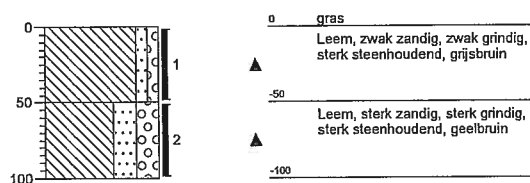
Datum: 21-10-2014

**Boring: 33**

Datum: 21-10-2014

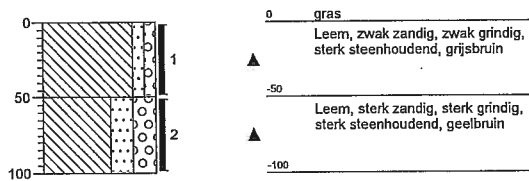
**Boring: 34**

Datum: 21-10-2014

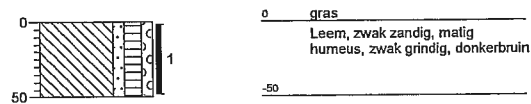


Boring: 35

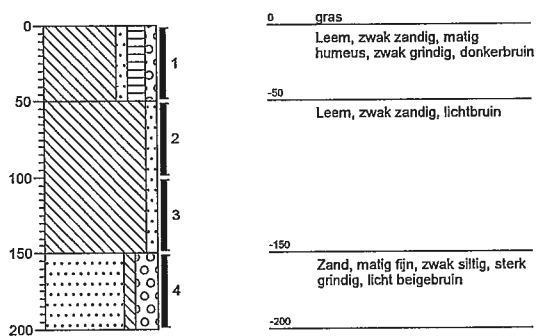
Datum: 21-10-2014

**Boring: 36**

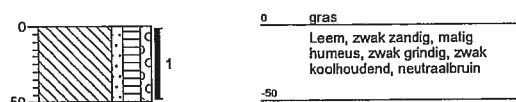
Datum: 21-10-2014

**Boring: 37**

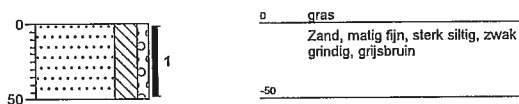
Datum: 21-10-2014

**Boring: 38**

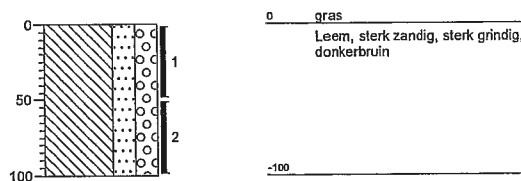
Datum: 21-10-2014

**Boring: 40**

Datum: 21-10-2014

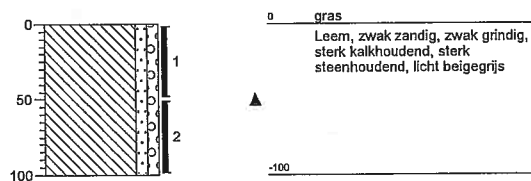
**Boring: 41**

Datum: 21-10-2014



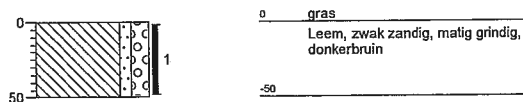
Boring: 42

Datum: 21-10-2014



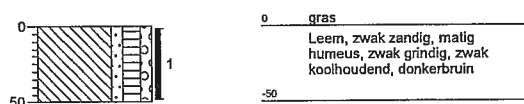
Boring: 43

Datum: 21-10-2014



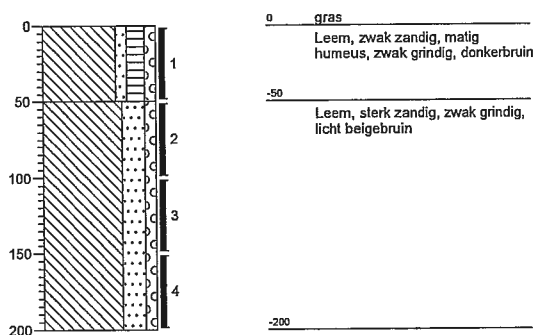
Boring: 44

Datum: 21-10-2014



Boring: 45

Datum: 21-10-2014



Bijlage 3

Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-11-2014 - 10:37)

Projectnaam	Bergenhuizen 22	Bergenhuizen 22
Projectcode	E141845	E141845
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	83.9	83.9		82.3	82.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		0.8	0.8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		25	25	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	45	69.8	--	59	59	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	<=AW	<0.2	0.178	<=AW
kobalt	mg/kg	7.1	10.8	<=AW	11	11	<=AW
koper	mg/kg	8.1	11.9	<=AW	13	15	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0421	<=AW	<0.05	0.0367	<=AW
lood	mg/kg	14	18	<=AW	13	14.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	12	17.5	<=AW	21	21	<=AW
zink	mg/kg	46	67.8	<=AW	47	51.4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12065835-001	01 01 (25-75) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (15-65)
12065835-002	02 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (150-200) 05 (55-100) 06 (60-100) 06 (100-150) 06 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-11-2014 - 10:37)

Projectnaam	Bergenhuizen 22	Bergenhuizen 22
Projectcode	E141845	E141845
Monsteromschrijving	03	04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	81.2	81.2		80.6	80.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		1.3	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	9.5	9.5		15	15	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	40	80	--	76	112	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.216	<=AW	<0.2	0.201	<=AW
kobalt	mg/kg	7.8	15.1	WO	8.1	11.8	<=AW
koper	mg/kg	7.0	11.5	<=AW	13	18.6	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0448	<=AW	<0.05	0.0415	<=AW
lood	mg/kg	13	18	<=AW	14	17.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	11	19.7	<=AW	19	26.6	<=AW
zink	mg/kg	46	79	<=AW	49	70	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12065835-003	03 07 (14-50) 08 (10-60)
12065835-004	04 09 (19-65) 10 (22-55)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-11-2014 - 10:37)

Projectnaam	Bergenhuizen 22	Bergenhuizen 22
Projectcode	E141845	E141845
Monsteromschrijving	05	06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan AchtergrondwaardeOverschrijding Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	85.5	85.5		89.7	89.7	
gewicht artefacten	g	<1			38		
aard van de artefacten	g	Geen			Stenen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		1.8	1.8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		3.3	3,3	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	49	66	--	73	243	--
cadmium	mg/kg	0.51	0.714	WO	0.28	0.473	<=AW
kobalt	mg/kg	7.2	9.59	<=AW	5.2	16	WO
koper	mg/kg	8.0	10.9	<=AW	9.7	19.2	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0405	<=AW	<0.05	0.0492	<=AW
lood	mg/kg	21	25.9	<=AW	12	18.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	10	13	<=AW	10	26.3	<=AW
zink	mg/kg	94	127	<=AW	66	147	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.12	0.12	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.10	0.1	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.06	0.06	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.36	0.36	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.21	0.21	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.18	0.18	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.15	0.15	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.22	0.22	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.22	0.22	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.20	0.2	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.124	0.124	<=AW	1.82	1.82	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--	10	50	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--	20	100	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--	31	155	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	60	300	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12065835-005	05 11 (30-80) 12 (20-70) 13 (20-70) 14 (50-100)
12065835-006	06 14 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-11-2014 - 10:37)

Projectnaam	Bergenhuisen 22	Bergenhuisen 22
Projectcode	E141845	E141845
Monsteromschrijving	07	08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan AchtergrondwaardeOverschrijding Interventiewaarde	

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	83.1	83.1		80.3	80.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		3.3	3.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodern)	% vd DS	15	15		12	12	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	43	63.5	--	180	310	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW	0.63	0.894	WO
kobalt	mg/kg	8.7	12.6	<=AW	7.0	11.8	<=AW
koper	mg/kg	7.1	10.1	<=AW	15	22.3	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0415	<=AW	<0.05	0.0429	<=AW
lood	mg/kg	10	12.7	<=AW	47	61.2	WO
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.6	0.6	<=AW
nikkel	mg/kg	13	18.2	<=AW	14	22.3	<=AW
zink	mg/kg	42	60	<=AW	470	723	NT>I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.65	0.65	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	17	17	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	5.0	5	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	24	24	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	10	10	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	8.8	8.8	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	5.1	5.1	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	9.5	9.5	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	5.1	5.1	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	5.4	5.4	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	90.55	90.6	NT>I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<2.0 [#]	4.24	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<2.3 [#]	4.88	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1.9 [#]	4.03	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<2.2 [#]	4.67	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<2.0 [#]	4.24	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1.4 [#]	2.97	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<2.0 [#]	4.24	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	9.66	29.3	WO
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--	10	30.3	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--	260	788	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--	1000	3030	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--	710	2150	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	2000	6060	NT>I

Monstercode	Monsteromschrijving
12065835-007	07 11 (80-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 14 (100-150) 14 (150-200)
12065835-008	08 16 (12-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-11-2014 - 10:37)

Projectnaam	Bergenhuizen 22	Bergenhuizen 22
Projectcode	E141845	E141845
Monsteromschrijving	09	10
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	80.8	80.8		82.5	82.5	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		<0.5	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		16	16	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	61	75.6	--	51	71.9	--
cadmium	mg/kg	0.54	0.737	WO	<0.2	0.198	<=AW
kobalt	mg/kg	8.6	10.6	<=AW	9.6	13.3	<=AW
koper	mg/kg	12	15.7	<=AW	11	15.3	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0394	<=AW	<0.05	0.041	<=AW
lood	mg/kg	22	26.3	<=AW	16	20	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	15	18.1	<=AW	16	21.5	<=AW
zink	mg/kg	78	99.3	<=AW	50	69.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.187	0.187	<=AW	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12065835-009	09 15 (15-50) 17 (25-60) 18 (45-95) 19 (25-50) 20 (35-50) 20 (50-100)
12065835-010	10 21 (25-60) 23 (17-65) 24 (0-50) 25 (15-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-11-2014 - 10:37)

Projectnaam	Bergenuizen 22	Bergenuizen 22
Projectcode	E141845	E141845
Monsteromschrijving	11	12
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	82.0	82		82.6	82.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		0.9	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	26	26		17	17	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	80	77.5	--	40	53.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.176	<=AW	0.31	0.434	<=AW
kobalt	mg/kg	9.8	9.5	<=AW	8.1	10.8	<=AW
koper	mg/kg	12	13.6	<=AW	11	15	<=AW
kwik	mg/kg	0.05	0.0517	<=AW	<0.05	0.0405	<=AW
lood	mg/kg	16	17.4	<=AW	18	22.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	21	20.4	<=AW	15	19.4	<=AW
zink	mg/kg	49	52.4	<=AW	66	88.8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.08	0.08	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.20	0.2	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.10	0.1	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.09	0.09	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.06	0.06	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.10	0.1	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.08	0.08	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.08	0.08	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.106	0.106	<=AW	0.817	0.817	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12065835-011	11 10 (100-150) 10 (150-200) 18 (100-150) 18 (150-200) 20 (100-150) 20 (150-200)
12065835-012	12 30 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-11-2014 - 10:37)

Projectnaam	Bergenhuizen 22	Bergenhuizen 22
Projectcode	E141845	E141845
Monsteromschrijving	13	14
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	82.2	82.2		82.1	82.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		2.0	2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		14	14	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	56	91.4	--	56	86.8	--
cadmium	mg/kg	0.93	1.35	IN	0.89	1.29	IN
kobalt	mg/kg	7.7	12.3	<=AW	6.1	9.27	<=AW
koper	mg/kg	13	19.3	<=AW	15	22	<=AW
kwik	mg/kg	0.06	0.073	<=AW	0.10	0.12	<=AW
lood	mg/kg	28	36.4	<=AW	32	41.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.5	0.5	<=AW	0.5	0.5	<=AW
nikkel	mg/kg	14	21.3	<=AW	11	16	<=AW
zink	mg/kg	120	181	WO	130	192	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.10	0.1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.05	0.05	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.06	0.06	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.06	0.06	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.224	0.224	<=AW	0.437	0.437	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.92	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.92	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.92	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	14.6	--	<5	17.5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	14.6	--	<5	17.5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	14.6	--	<5	17.5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	14.6	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12065835-013	13 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)
12065835-014	14 22 (0-50) 27 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-11-2014 - 10:37)

Projectnaam	Bergenhuisen 22	Bergenhuisen 22
Projectcode	E141845	E141845
Monsteromschrijving	15	16
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-			-	#		-
droge stof	%	81.9	81.9		87.4	87.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		4.6	4.6	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		5.5	5,5	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	58	85.6	-	50	135	-
cadmium	mg/kg	0.41	0.588	<=AW	0.40	0.587	<=AW
kobalt	mg/kg	7.7	11.2	<=AW	6.3	16	WO
koper	mg/kg	8.5	12.1	<=AW	14	23.9	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0415	<=AW	<0.05	0.0467	<=AW
lood	mg/kg	18	22.8	<=AW	32	45.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	13	18.2	<=AW	15	33.9	<=AW
zink	mg/kg	72	103	<=AW	94	179	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	16	16	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	150	150	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	24	24	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	200	200	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	66	66	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	49	49	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	28	28	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	50	50	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	25	25	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	27	27	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW	635	635	NT>I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<3.4 [#]	5.17	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<3.9 [#]	5.93	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<3.2 [#]	4.87	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<3.7 [#]	5.63	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<3.4 [#]	5.17	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<2.5 [#]	3.8	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<3.4 [#]	5.17	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	16.45	35.8	WO
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--	88	191	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--	1400	3040	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--	950	2070	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--	960	2090	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	3400	7390	NT>I

Monstercode	Monsteromschrijving
12065835-015	15 33 (50-100) 33 (100-140) 33 (140-180) 37 (50-100) 37 (100-150) 37 (150-200) 45 (50-100) 45 (100-150) 45 (150-200)
12065835-016	16 18 (25-45)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-03-2015 - 10:58)

Projectnaam	Bergenhuisen 22	Bergenhuisen 22
Projectcode	E141845	E141845
Monsteromschrijving	17	18
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	78,2	78,2			79,2	79,2		
gewicht artefacten	g	33				41			
aard van de artefacten	g	Stenen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,8	2,8			2,9	2,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			11	11		
METALEN									
barium*	mg/kg	55	100	--		47	85,7	--	
cadmium	mg/kg	0,63	0,923	WO	0,03	0,56	0,817	WO	0,02
kobalt	mg/kg	7,5	13,3	<=AW	-0,01	7,9	14	<=AW	-0,01
koper	mg/kg	9,9	15,3	<=AW	-0,16	9,2	14,2	<=AW	-0,17
kwik	mg/kg	0,05	0,0624	<=AW	0,00	<0,05	0,0436	<=AW	0,00
lood	mg/kg	23	30,6	<=AW	-0,04	22	29,3	<=AW	-0,04
molybdeen	mg/kg	0,7	0,7	<=AW	0,00	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	13	21,7	<=AW	-0,21	11	18,3	<=AW	-0,26
zink	mg/kg	100	161	WO	0,04	77	123	<=AW	-0,03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,03	0,03	-	
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,77	0,77	-	
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,46	0,46	-	
fluorantreen	mg/kg	0,13	0,13	-		2,1	2,1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0,06	-		1,3	1,3	-	
chryseen	mg/kg	0,06	0,06	-		1,2	1,2	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,89	0,89	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-		1,6	1,6	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	0,06	-		1,0	1	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-		1,2	1,2	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg	0,57	0,57	<=AW	-0,02	10,55	10,6	IN	0,24
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,5	-		<1	2,41	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,5	-		<1	2,41	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,5	-		<1	2,41	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,5	-		<1	2,41	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,5	-		1,3	4,48	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,5	-		1,7	5,86	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,5	-		1,2	4,14	-	
som PCB (7) (0,7 factor)	ug/kg	4,9	17,5	<=AW	-	7	24,1	WO	0,00
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	12,5	--		<5	12,1	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	12,5	--		<5	12,1	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	14	50	--		10	34,5	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	10	35,7	--		13	44,8	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	71,4	<=AW	-0,02	20	69	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12078982-001	17 18A (10-50) 18B (11-50) 18C (10-50)
12078982-002	18 16A (12-22) 16A (22-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-03-2015 - 10:58)

Projectnaam	Bergenhuizen 22	Bergenhuizen 22
Projectcode	E141845	E141845
Monsteromschrijving	19	20
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	#			-				
droge stof	%	90,8	90,8			77,3	77,3		
gewicht artefacten	g	<1				57			
aard van de artefacten	g	Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,3	1,3			3,8	3,8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,9	1,9			8,8	8,8		
METALEN									
barium*	mg/kg	31	120	--		390	817	--	
cadmium	mg/kg	0,21	0,362	<=AW	-0,02	1,4	2,03	IN	0,12
kobalt	mg/kg	11	38,7	IN	0,14	9,0	18,1	WO	0,02
koper	mg/kg	11	22,8	<=AW	-0,11	21	33,5	<=AW	-0,04
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	0,00	<0,05	0,0447	<=AW	0,00
lood	mg/kg	10	15,7	<=AW	-0,07	34	46,2	<=AW	-0,01
molybdeen	mg/kg	0,6	0,6	<=AW	0,00	0,9	0,9	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	20	58,3	IN	0,36	17	31,6	<=AW	-0,05
zink	mg/kg	40	94,9	<=AW	-0,08	820	1400	NT>I	2,17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,11	0,11	-	
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03	-		1,7	1,7	-	
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,34	0,34	-	
fluorantreen	mg/kg	0,03	0,03	-		2,1	2,1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,88	0,88	-	
chryseen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,71	0,71	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,47	0,47	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,82	0,82	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,47	0,47	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,51	0,51	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,157	0,157	<=AW	-0,03	8,11	8,11	IN	0,17
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,84	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,84	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,84	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,84	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,84	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,84	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,84	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	12,9	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--		<5	9,21	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--		32	84,2	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--		69	182	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--		57	150	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	160	421	IN	0,05

Monstercode	Monsteromschrijving
12078982-003	19 16B (15-40)
12078982-004	20 16C (11-56)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-03-2015 - 10:58)

Projectnaam	Bergenhuisen 22	Bergenhuisen 22
Projectcode	E141845	E141845
Monsteromschrijving	21	22
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	79,8	79,8			82,8	82,8		
gewicht artefacten	g	8,0				14			
aard van de artefacten	g	Stenen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,3	4,3			2,4	2,4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			15	15		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	58	106	--		58	85,6	--	
cadmium	mg/kg	0,95	1,31	IN	0,06	0,57	0,806	WO	0,02
kobalt	mg/kg	7,4	13,1	<=AW	-0,01	8,0	11,6	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	14	20,8	<=AW	-0,13	13	18,4	<=AW	-0,14
kwik	mg/kg	0,06	0,074	<=AW	0,00	<0,05	0,0414	<=AW	0,00
lood	mg/kg	28	36,4	<=AW	-0,03	22	27,7	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	0,5	0,5	<=AW	-0,01	0,5	0,5	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	13	21,7	<=AW	-0,21	16	22,4	<=AW	-0,19
zink	mg/kg	140	219	IN	0,14	100	142	WO	0,00
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,48	0,48	-		0,29	0,29	-	
fenantreen	mg/kg	1,3	1,3	-		2,0	2	-	
antraceen	mg/kg	0,41	0,41	-		0,30	0,3	-	
fluoranteen	mg/kg	2,2	2,2	-		2,9	2,9	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,99	0,99	-		0,77	0,77	-	
chryseen	mg/kg	0,82	0,82	-		0,56	0,56	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,53	0,53	-		0,43	0,43	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,92	0,92	-		0,67	0,67	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,53	0,53	-		0,33	0,33	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,58	0,58	-		0,36	0,36	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8,76	8,76	IN	0,19	8,61	8,61	IN	0,18
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,63	-		<1	2,92	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,63	-		<1	2,92	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,63	-		<1	2,92	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,63	-		<1	2,92	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,63	-		<1	2,92	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,63	-		<1	2,92	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,63	-		<1	2,92	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	11,4	<=AW	-	4,9	20,4	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	8,14	--		<5	14,6	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	26	60,5	--		31	129	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	110	256	--		44	183	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	72	167	--		61	254	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	210	488	IN	0,06	140	583	NT	0,08

Monstercode	Monsteromschrijving
12078982-005	21 16D (11-60)
12078982-006	22 16E (10-40)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-03-2015 - 10:58)

Projectnaam	Bergenhuizen 22	Bergenhuizen 22
Projectcode	E141845	E141845
Monsteromschrijving	23	24
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84,6	84,6			79,1	79,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	2,3			3,7	3,7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6,2	6,2			13	13		
METALEN									
barium*	mg/kg	32	81,3	--		66	108	--	
cadmium	mg/kg	0,22	0,351	<=AW	-0,02	1,1	1,52	IN	0,07
kobalt	mg/kg	5,2	12,5	<=AW	-0,01	6,5	10,4	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	8,1	14,5	<=AW	-0,17	14	20,1	<=AW	-0,13
kwik	mg/kg	<0,05	0,047	<=AW	0,00	0,08	0,0965	<=AW	0,00
lood	mg/kg	13	18,9	<=AW	-0,06	38	48,4	<=AW	0,00
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	12	25,9	<=AW	-0,14	11	16,7	<=AW	-0,28
zink	mg/kg	59	115	<=AW	-0,04	160	237	IN	0,17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,02	0,02	-	
fenantreen	mg/kg	3,4	3,4	-		0,14	0,14	-	
antraceen	mg/kg	1,1	1,1	-		0,07	0,07	-	
fluoranteen	mg/kg	5,0	5	-		0,43	0,43	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	2,1	2,1	-		0,23	0,23	-	
chryseen	mg/kg	1,8	1,8	-		0,22	0,22	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1,0	1	-		0,15	0,15	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,9	1,9	-		0,25	0,25	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1,1	1,1	-		0,15	0,15	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,1	1,1	-		0,16	0,16	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	18,53	18,5	IN	0,44	1,82	1,82	WO	0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,04	-		<1	1,89	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,04	-		<1	1,89	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,04	-		<1	1,89	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,04	-		<1	1,89	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,04	-		<1	1,89	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,04	-		<1	1,89	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,04	-		<1	1,89	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	21,3	<=AW	-	4,9	13,2	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	15,2	--		<5	9,46	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	17	73,9	--		<5	9,46	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	16	69,6	--		12	32,4	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	13	56,5	--		11	29,7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	217	IN	0,01	20	54,1	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12081052-001	23 16F (40-60)
12081052-002	24 16G (11-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-03-2015 - 10:58)

Projectnaam Bergenhuizen 22
 Projectcode E141845
 Monsteromschrijving 25
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	81,7	81,7		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	g	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,4	1,4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		
METALEN					
barium*	mg/kg	45	73,4	--	
cadmium	mg/kg	0,25	0,368	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	8,3	13,2	<=AW	-0,01
koper	mg/kg	6,3	9,45	<=AW	-0,20
kwik	mg/kg	<0,05	0,0427	<=AW	0,00
lood	mg/kg	15	19,6	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	10	15,2	<=AW	-0,30
zink	mg/kg	44	67	<=AW	-0,13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,08	0,08	-	
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	
fluoranteen	mg/kg	0,17	0,17	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0,06	-	
chryseen	mg/kg	0,05	0,05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,537	0,537	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode 12081052-003
 Monsteromschrijving 25 16A (50-100) 16B (50-100) 16C (56-100) 16D (60-100) 16E (70-100)

Legenda

Verklaring kolommen

- AR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
- <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- WO Wonen
- IN Industrie
- >I Groter dan interventiewaarde
- >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
- som IW Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
- > 1
- ^ Enkele parameters ontbreken in de som
- NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
- NT Niet toepasbaar

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	https://www.botova-service.nl/

Bijlage 4

Verklaring van functiescheiding

Projectnaam	Bergenhuisen 22 Noorbak
Projectnummer	E141845

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

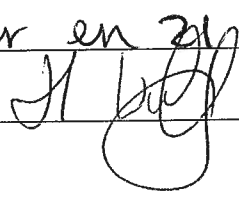
☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☐ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: ~~Bert Schrouff / Hans Wolfs / Leek Riga~~
~~Guido Hamers / Jens Kusters / Kelly Leers~~

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

Datum uitvoering: 22 oktober en 23 november 2014

Handtekening: 

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer : E 141785 Bergenhuizen Voorbeek

3. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden ☒ nee
☐ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie SF302H
aantal deelgebieden:

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	Gravelbehooving	ca. 1500 m ²
B	Hooi en werkhuizen berging	ca. 450 m ²
C	Bovengrondse afwatering	
D	Restlandbouw	ca. 10.000 m ²
E		

deelgebied	gaten		analyse
	aantal	lx bxd	
A	2	0,3 x 0,3 x 0,5	-
B	4	0,3 x 0,3 x 0,5	1 x NEN 5097
C			
D	17	0,3 x 0,3 x 0,5	
E			

deelgebied	sleuven		analyse
	aantal	lx bxd	
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		analyse
	aantal	lx bxd	
A	6	ø 10 cm	-
B			
C	2	ø 10 cm	-
D	10	ø 10 cm	
E			

- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E
- analyses door Alcontrol
- registratie op monsternameformulier SF302F

4. VEILIGHEIDSPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

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

☒ 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 WI302E+F, WI501A en CROW 132

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja

☐ n.v.t.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN

onveiligheid, m.v.v. het puingranulaat t.p.v.
machine-hooiberging

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer:

E 41785

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.

datum uitvoering:

Projectleider: LR - HW - GH - KL

telefoon:

Veldmedewerker: LR - HW - GH - JK - KL

telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☐ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	Carre bebouwing	
B		
C		
D		
E		

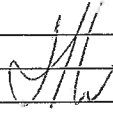
4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

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

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

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

7. AFRONDING VELDWERK

Bijlagen aanwezig?	☒ kaart	0 foto's
Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN5707	0 ja,	☒ nee
Paraaf veldmedewerker		
Voor akkoord projectleider		

Notities/opmerkingen:

onverdaacht, visueel zijn geen specifieke asbest verdaacht materialen of aansewante producten waargenomen.
Het pakket puingranulaat is in een mengmonster op asbest in puin onderzocht (NEN 5894)

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

• spade, hark, folie, werkschets

0 schouwvak

0 grove zeven

0 grondboor

0 monsterschep

0 meetlint

0 meetwiel

0 piketpaaltjes

0 landmeetapparatuur

0 markeerlint

0 laadschop

0 hersluitbare zakken

0 afsluitbare emmers

0 werkwater

0 balans

0



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bergenhuizen 22 Noorbeek
Uw projectnummer : E141845
ALcontrol rapportnummer : 12065882, versienummer: 1

Rotterdam, 29-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E141845. 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 5 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.

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



ALMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bergenhuizen 22 Noorbeek
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065882 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Asbestverdacht	Monster 1
-----	----------------	-----------

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg	Q	22.54
-----------------------	----	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	Q	0.72
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.72
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	0.48
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	0.96 ¹⁾
chrysotiel	mg/kgds	Q	0.72
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	0.48
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	0.96
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.72
gemeten amfibool- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2 ¹⁾

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

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bergenhuizen 22 Noorbeek
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065882 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalingsgrens verhoogd is.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Bergenhuizen 22 Noorbeek
Projectnummer E141845
Rapportnummer 12065882 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 22-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1187683	21-10-2014	21-10-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum
001	E1187684	21-10-2014	21-10-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12065882-001

Datum analyse: 29-10-2014

Projectnummer: E141845

Projectnaam: E141845

Monsteromschrijving: Monster 1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	20175	g
totaal gewicht voor drogen	22540	g
droge stof	89.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.72		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.72		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.72	0.48	0.96
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.72	0.48	0.96
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	5-10	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	7	100														
8-16	2125	100														
4-8	2539	100	X						Plaat	1	0.1929	0.717		0.478	0.956	
2-4	2287	38.0														0.6
1-2	2251	21.4														0.3
0.5-1	2900	5.2														0.3
<0.5	8067															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.