

Verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek

Stokhem 7 te Wijlre
(Gemeente Gulpen-Wittem)

Verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek

Stokhem 7 te Wijlre (Gemeente Gulpen-Wittem)

Rapportnummer: E154795.001/BSC

Datum: 19 mei 2016

Naam opdrachtgevers: dhr. N. Blezer

Adres opdrachtgever: Stokhem 56 te 6321 PG WIJLRE

Naam opdrachtgevers: Families Schröder en Bergmans

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: dhr. H.E.J. Schrouff

Monsternamen door: dhrn. Wolfs, Riga, Cregten en Schrouff

Datum monsternamen: 11-11-2015, 27-11-2015 (grondwater), 9-3-2016 en 8-4-2016

Medewerkers

Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers
Ir. K.E.J.M. Leers
J.M.C. Kusters
M. Cregten
A.T.J. Smits
J.W.M.L. Hoogma
F.H.W.M. Pakbier

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



Aelmans Eco B.V.

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

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

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
M. Cregten



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.....	5
2.3	Onderzoeksstrategie	6
3	Opzet veldonderzoek	8
3.1	Veldwerkzaamheden.....	8
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	8
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse	14
4.1	Toetsing van de analyseresultaten.....	14
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	17
5	Conclusies en aanbevelingen	22
Figuur 1	Ligging onderzoekslocatie	
Figuur 2	Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten	
Figuur 3	Situatie onderzoekslocatie verontreinigingscontour met dwarsdoorsneden	
Bijlage 1	Analysecertificaten grond	
Bijlage 2	Analysecertificaten grondwater	
Bijlage 3	Profielbeschrijving boorpunten	
Bijlage 4	Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa	
Bijlage 5	Getoetste analyseresultaten grondwater conform BoToVa	
Bijlage 6	Verklaring van functiescheiding	
Bijlage 7	Asbestinspectierapport + analysecertificaten asbest	

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de dhr. N. Blezer/mevr. R. Moonen (kopende partij) en de families Schröder en Bergmans (verkopende partij), een verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek verricht op het adres Stokhem 7 te Wijlre (Gemeente Gulpen-Wittem).

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Wijlre, sectie E, nummers 2504, 2575 en 2606. Het perceel heeft een oppervlakte van 859 m².

Aanleiding tot de uitvoering van het verkennend onderzoek vormt enerzijds de verkoop van het perceel c.q. onderzoekslocatie en anderzijds de realisatie van een woning ter plaatse.

Vanwege de in het verkennend bodemonderzoek aangetoonde sterke verontreinigingen is het onderzoek in twee fases opgeschaald naar een nader bodemonderzoek.

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.

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 6.

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”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” 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 en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoekonderdelen 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 perceel grond dat in het verleden behoorde tot het naastgelegen woonhuis (zuidoostzijde) op het adres Stokhem 5. Daarnaast behoorde een deel van de grond, welke grenst aan de kavel van huisnummer 9, in het verleden toe aan het adres Stokhem 9 te Wijlre.

Door ruil en koop zijn de huidige perceelgrenzen ontstaan. In het verleden was de noordwestelijke perceelgrens gelijk aan de linker zijgevel van de huidige garage/schuur. In figuur 2 zijn de oude grenscorrecties middels oranje lijnen weergegeven.

De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 859 m².

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in het gehucht Stokhem, dat zich ten zuidwesten van het kerkdorp Wijlre bevindt.

De zuidwestzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de geasfalteerde weg “Stokhem”. De zuidwestzijde en noordoostzijde van de onderzoekslocatie grenzen aan de naastgelegen woningen, respectievelijk huisnummers 5 en 9. De noordoostzijde van de onderzoekslocatie grenst aan weilanden c.q. landbouwgebied.

Verderop stroomt in noordoostelijke richting de Geul, terwijl in zuidwestelijke richting sprake is van een sterk hellend landbouwgebied (eveneens weilanden).

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

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bodem-, bouw- en milieudossiers welke voorhanden waren bij de gemeente Gulpen-Wittem. Daarnaast is gebruik gemaakt van de historische informatie van opdrachtgever.

Het te onderzoeken terrein is sinds tientallen jaren in gebruik als tuin (gazon, plantsoenen, moestuin) en garage/schuur. Bij de gemeente zijn geen bouw- en/of milieuvergunningen aanwezig welke van toepassing zijn op de onderzoekslocatie.

Zoals reeds eerder aangehaald, behoorde de onderzoekslocatie in het verleden tot het naastgelegen adres Stokhem 5 te Wijlre. De huidige garage/schuur is in het verre verleden (waarschijnlijk jaren vijftig/zestig van de vorige eeuw) opgericht als stal voor kleinvee (hobbymatig).

Hoewel geen van de aldaar opgegroeide gezinsleden van de verkopende partij zich kunnen herinneren is de locatie, evenals de omliggende percelen grond, in het verleden opgehoogd. Het gebied ten noordoosten van de verharde weg Stokhem zou in het verleden circa 1,0 tot 1,5 meter lager hebben gelegen dan de weg en dus het huidige maaiveld.

Wanneer en met welk materiaal deze ophoging heeft plaatsgevonden is niet bekend. Daar zelfs heden ten dage het grondwater op de lager gelegen delen zich slechts op 0,5 tot 1,0 meter minus maaiveld bevindt, is de reden voor de ophoging verklaarbaar. Daarnaast kan niet worden uitgesloten dat als de Geul in het verleden buiten haar oevers trad, het water tot op de onderzoekslocatie kwam.

De aanwezige bebouwing ligt op een lager peil dan de omliggende groenvoorzieningen, terwijl het perceel aan de achterzijde middels een talud afloopt naar het aangrenzende weiland.

De in het verleden plaatsgevonden hobbymatige “agrarische” activiteiten beperkten zich tot het houden en stallen van enkele varkens, kippen en schapen.

Nadat voornoemde activiteiten beëindigd werden, is het gebouw uitsluitend gebruikt als garage/berging.

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

In het verleden hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie en de belendende percelen geen eerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden.

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 (bijv. 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 11 november 2015 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

Het te onderzoeken terrein is merendeels in gebruik als grasveld/gazon/struikgewas/bomen. De verharde delen zijn in gebruik als deel van de huidige oprit, erfverharding of gebouw. Visueel zijn aan het aardoppervlak van het te onderzoeken gebied geen bodemvreemde materialen dan wel verontreinigingen aangetroffen. De locatie maakt een verzorgde en opgeruimde indruk.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Het uitvoeren van een deugdelijke maaiveldinspectie werd bemoeilijkt door de aanwezige verharding en begroeiing. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 45%. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen.

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 en 62 oost, 1980.

De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van circa 85 m +NAP.

De regionale bodemopbouw en geohydrologische schematisatie ter plaatse zijn als volgt:

<i>m-maaiveld</i>	<i>bodemopbouw</i>
--------------------------	---------------------------

ca. 0-5:	slecht doorlatende deklaag, bestaande uit klei, zand en grind (beekafzettingen);
ca. 5-55:	watervoerend kalksteenpakket, bestaande uit harde en zachte fijn-grof korrelige kalksteen;
ca. 55-140:	matig tot slecht doorlatende laag, bestaande uit fijn glauconietrijke en siltige zanden, kleihoudend.

De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het voornaamste watervoerende pakket is te verwachten rond 84 m +NAP. De grondwaterstroming zal in noordwestelijke richting plaatsvinden richting de Geul.

Op circa 500 meter ten noordoosten van de onderzoekslocatie vindt grondwateronttrekking plaats ten behoeve van de Brandbierbrouwerij.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond en grondwater

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er in het verleden ophogingen hebben plaatsgevonden met onbekende materialen, oftewel dat de locatie als “heterogeen verdacht” kan worden beschouwd.

2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “heterogeen verdacht” kan worden beschouwd voor asbest.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond en grondwater

Bij de onderzoeksstrategie is, ondanks de heterogeen verdachte status, vooraleerst uitgegaan van de strategie voor niet-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740 (tabel 3) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie het geval. Hiertoe zal één van de diepe boringen worden doorgezet tot onder het grondwaterniveau om vervolgens met een peilbuis te worden afgewerkt.

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

Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie

<i>Oppervlakte te onderzoeken terrein</i>	<i>Aantal boringen¹⁾</i>	<i>Diepte boringen (m-mv)</i>	<i>Aantal analyses¹⁾</i>	<i>Analysepakket</i>
859 m ²	4	0,0 - 0,5	1	NEN-5740 pakket grond
	2	0,5 - 2,0	1	NEN-5740 pakket grond
	1	peilbuis	1	NEN-5740 pakket grondwater
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden				

2.3.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen een 6-tal asbestinspectiegaten worden gegraven. De hierbij vrijkomende grond zal 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 Stokhem 7 te Wijlre
<i>Projectcode</i>	E154795
<i>Huidig gebruik</i>	grasveld, groenstroken, bebouwing, erfverharding
<i>Gebruik omgeving</i>	lintbebouwing in een agrarisch buitengebied
<i>Oppervlakte locatie</i>	circa 859 m ²
<i>Hoogteligging</i>	circa 85 meter +NAP
<i>Grondwaterstand</i>	circa 84 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”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” 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 en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1. Vanwege een representatieve verdeling van de boorpunten zijn een tweetal boringen extra geplaatst. Daarnaast zijn vanwege de bodemvreemde bijmengingen meerdere boringen dieper doorgezet dan beoogd. Tevens zijn vanwege de bodemvreemde bijmengingen extra analyses ingezet.

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 11 november 2015 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

De boringen V1 t/m V8 zijn systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie, boorpunt V5 is doorgezet tot een diepte van 3 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (grondwaterstand circa 1 m-mv).

Zintuiglijk zijn tijdens het plaatsen van de boringen bijmengingen met kooldeeltjes en baksteen- en kalkresten aangetroffen.

Uit de verkregen grondmonsters zijn in eerste instantie een 4-tal grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

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

Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse verkennend bodemonderzoek

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

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X001)	V1 t/m V4	0,0 - 0,5 #	leem, zwak koolhoudend	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X002)	V5 t/m V8	0,0 - 0,5	leem, zwak kool-, baksteen- en kalksteenhoudend	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X003)	V1, V2, V3, V5	0,5 - 2,0 #	leem, zwak kool-, grind- en kalksteenhoudend	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X004)	V3	0,8 - 1,25	zand, zwak grindig, puin- en koolhoudend, beige/wit	NEN-5740 pakket grond
Uitsplitsing mengmonster 1 op PAK				
X001	V1	0,0 - 0,5	leem, zwak grindig en sporen kolen	PAK 10 VROM
X002	V2	0,0 - 0,5	leem, zwak grindig en sporen kolen	PAK 10 VROM
X003	V3	0,0 - 0,5	leem, zwak grindig en sporen kolen	PAK 10 VROM
X004	V4	0,15 - 0,5	leem, zwak grindig en sporen kolen	PAK 10 VROM

Naar aanleiding van de analyseresultaten uit het verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen. Hiertoe is een raster van boorpunten (een aanvullende 24-tal boringen) over de zuidwestelijke helft van de onderzoekslocatie gelegd.

In onderstaande tabellen is de gehanteerde analyseopzet verwoord.

Tabel 3.2.2: Overzicht veldwerk en chemische analyse nader bodemonderzoek fase 1

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

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X001)	19	0,05 - 0,55	sterk puin- en baksteen- houdend, brokken sintels	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X002)	18	0,04 - 0,9	zand, sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend, stukken rubber	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X003)	8, 9, 16	0,08 - 0,7 #	leem, matig kolengruishoudend, sterk baksteenhoudend, zwak sintelhoudend	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X004)	8, 9	0,5 - 1,2 #	zand, sterk baksteenhoudend en sterk sintelhoudend	NEN-5740 pakket grond
MM 5 (X005)	2, 4, 7, 10, 15, 16	0,6 - 1,2 #	leem, zwak baksteen- en sintelhoudend	NEN-5740 pakket grond
MM 6 (X006)	6, 10, 12, 14	0,5 - 1,3 #	leem, zwak kalksteen- en kolengruishoudend	NEN-5740 pakket grond
MM 7 (X007)	1 t/m 7	0,0 - 0,5 #	leem, zwak puin- en kolengruishoudend	NEN-5740 pakket grond
MM 8 (X008)	10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 20	0,0 - 0,5 #	leem, zwak kalksteen- en kolengruishoudend	NEN-5740 pakket grond
MM 9 (X009)	17 t/m 20	0,8 - 2,0 #	leem	NEN-5740 pakket grond
MM 10 (X010)	2, 4, 7, 8, 9, 10, 16	1,0 - 2,0 #	leem	NEN-5740 pakket grond
Uitsplitsing mengmonster 7 op koper				
11 (X001)	1	0,1 - 0,5	leem, zwak puin- en kolengruishoudend	koper
12 (X002)	2	0,0 - 0,5	leem, sterk kolengruishoudend, sporen baksteen	koper
13 (X003)	3	0,0 - 0,5	leem, zwak kool- en kalkhoudend	koper

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
14 (X004)	4	0,0 - 0,5	leem, sterk baksteen- houdend en matig koolhoudend	koper
15 (X005)	5	0,0 - 0,5	leem, zwak kalksteen- en sporen kolengruishoudend	koper
16 (X006)	6	0,0 - 0,5	leem, zwak kalksteen- en sporen kolengruishoudend	koper
17 (X007)	7	0,0 - 0,5	leem, zwak kalksteen- en baksteenhoudend en matig kolengruishoudend	koper

Tabel 3.2.3: Overzicht veldwerk en chemische analyse nader bodemonderzoek fase 2

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

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 18 (X001)	4	0,7 - 1,2	leem, sterk baksteenhoudend, matig koolhoudend	NEN-5740 pakket grond
MM 19 (X002)	21	0,45 - 0,7	leem, zwak grindig beige/wit	NEN-5740 pakket grond
MM 20 (X003)	22	0,07 - 0,3	zand, sterk baksteen- en kalksteenhoudend	NEN-5740 pakket grond
MM 21 (X004)	23	0,1 - 0,5	leem, zwak kool-, baksteen- en kalksteenhoudend	NEN-5740 pakket grond
MM 22 (X005)	21, 23, 24	0,4 - 2,0 #	leem	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering heeft plaatsgevonden op 27 november 2015.

In tabel 3.2.4 is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen, met uitzondering van een verhoogde troebelheid (> 10 NTU). Het verkregen watermonster is onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grondwater.

Een verhoogde troebelheid kan leiden tot een overschatting van de concentraties aan organische parameters in het grondwater. In onderhavig onderzoek overschrijden geen van de onderzochte organische parameters de streefwaarden, en is er dus geen sprake van een mogelijke overschatting van de concentraties gerelateerd aan een verhoogde troebelheid.

Tabel 3.2.4: Veldmetingen grondwater

<i>Peilbuis</i>	<i>Filtertraject (m-mv)</i>	<i>Diepte grondwaterstand (m-mv)</i>	<i>Zuurgraad (pH-waarde)</i>	<i>Geleiding Ec (μS/m)</i>	<i>Troebelheid (NTU)</i>
Peilbuis 1	2,0 - 3,0	0,9	5,8	875	85

3.2.3 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn vooraleerst een 8-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven met behulp van een spade. De hierbij vrijkomende grond is ter plaatse visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Er worden enkel sporadische baksteenbijmengingen aangetroffen. In dit stadium is geen asbestanalyse verricht.

Tijdens het aanvullend bodemonderzoek zijn een 24-tal extra asbestinspectiegaten gegraven. Tijdens de visuele beoordeling van de uitkomende grond zijn asbestverdachte materialen aangetroffen in de vorm van bouwpuin. Op basis van deze visuele waarnemingen is besloten om van de zintuiglijk meest verdachte bodemlagen één analyse op asbest in grond in te zetten (NEN-5707).

In bijlage 7 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker, zijnde de heer L. Riga.

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.

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.

De grondwatermonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie;
- vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (inclusief naftaleen).

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

4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

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 4.

De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, eveneens afkomstig uit de Circulaire bodemsanering. Deze zijn opgenomen in bijlage 5.

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.

4.1.2 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 bodemfunctieklassering (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.

4.1.3 Toetsingskader asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat)' definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:

$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds}$.

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is er sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T condities) te worden uitgevoerd);

Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

De resultaten van het onderzoek asbest zijn getoetst aan de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

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 (AW2000), 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 (< AW2000);
- 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 tabellen 4.2.1 en 4.2.2 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.1: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters verkennend bodemonderzoek

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Alcontrol rapportnummer 12211839								
1	leem, zwak koolhoudend	V1 t/m V4 (0,0 - 0,5)	cadmium	0,75	•	-	WO	niet
			kwik	1,5	•	-	IN	toepas-
			zink	120	•	-	WO	baar
			PAK	58,96	•••	1,49	NT>I	
			PCB	8,61 ¹⁾	•	-	IN	
2	leem, zwak kool-, baksteen- en kalksteenhoudend	V5 t/m V8 (0,0 - 0,75)	cadmium	0,53	•	-	WO	klasse
			PAK	6,27	•	-	WO	AW2000
3	leem, zwak kool-, grind- en kalksteenhoudend	V1, V2, V3 en V5 (0,5 - 2,0)	cadmium	0,48	•	-	WO	klasse
			kwik	0,13	•	-	WO	wonen
			PAK	4,44	•	-	WO	
4	zand, zwak grindig, puin- en koolhoudend, beige/wit	V3 (0,8 - 1,25)	cadmium	1,3	•	-	IN	niet
			kwik	9,9	•	-	NT	toepas-
			lood	58	•	-	WO	baar
			zink	250	•	-	IN	
			PAK	529,3	•••	13,71	NT>I	
			PCB	23,45 ¹⁾	•	-	IN	
			minerale olie	350	•	-	NT	

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Alcontrol rapportnummer 12215557 uitsplitsing MM 1 alleen op PAK								
1a	leem, zwak grindig en sporen kolen	V1 (0,0 - 0,5)	PAK	25,23	••	0,62	IN	klasse industrie
1b	leem, zwak grindig en sporen kolen	V2 (0,0 - 0,5)	PAK	0,16	•	-	AW	klasse AW2000
1c	leem, zwak grindig en sporen kolen	V3 (0,0 - 0,5)	PAK	24,87	••	0,61	IN	klasse industrie
1d	leem, zwak grindig en sporen kolen	V4 (0,15 - 0,5)	PAK	472,50	•••	12,23	NT>I	niet toepas- baar

Tabel 4.2.2: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters nader bodemonderzoek

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Alcontrol rapportnummer 12264610								
1	sterk puin- en baksteenhoudend, brokken sintels	19 (0,05 - 0,55)	kwik PAK PCB minerale olie	0,76 215,41 34,09 ¹⁾ 580	• ••• • •	- 5,56 - -	IN NT>I IN NT	niet toepas- baar
2	zand, sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend, stukken rubber	18 (0,04 - 0,9)	cadmium kwik lood zink PAK PCB minerale olie	0,64 20 42 140 1021,7 197,4 ¹⁾ 360	• •• • • ••• • •	- 0,75 - - 26,50 - -	WO NT WO IN NT>I IN NT	niet toepas- baar
3	leem, matig kolengruishoudend, sterk baksteenhoudend, zwak sintelhoudend	8, 9 en 16 (0,08 - 0,7)	cadmium kobalt kwik lood nikkel zink PAK PCB	0,66 5,8 3,1 44 15 120 514,3 19,67 ¹⁾	• • • • • • ••• •	- - - - - - 13,32 -	WO WO IN WO IN IN NT>I WO	niet toepas- baar
4	zand, sterk baksteenhoudend en sterk sintelhoudend	8 en 9 (0,5 - 1,2)	cadmium PAK	0,93 4,07	• •	- -	IN WO	klasse AW2000
5	leem, zwak baksteen- en sintelhoudend	2, 4, 7, 10, 15 en 16 (0,6 - 1,4)	cadmium kwik zink PAK PCB	0,84 3,4 110 204 22,19 ¹⁾	• • • ••• •	- - - 5,26 -	WO IN WO NT>I IN	niet toepas- baar
6	leem, zwak kalksteen- en kolengruishoudend	6, 10, 12, 14, 20 (0,5 - 1,3)	cadmium kwik lood zink PAK	1,2 3,1 38 180 17,09	• • • • •	- - - - -	IN IN WO IN IN	klasse industrie
7	leem, zwak puin- en kolengruishoudend	1 t/m 7 (0,0 - 0,5)	cadmium koper kwik zink PAK	0,82 1100 0,24 110 10,31	• ••• • • •	- 11,19 - - -	IN NT>I WO WO IN	niet toepas- baar
8	leem, zwak kalksteen- en kolengruishoudend	10 t/m 15, 17 en 20 (0,0 - 0,5)	PCB	5,3 ¹⁾	•	-	WO	klasse AW2000

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
9	leem	17 t/m 20 (0,8 - 2,0)	cadmium PAK	0,60 5,61	•	-	WO	klasse
					•	-	WO	AW2000
10	leem	2, 4, 7, 8, 9, 10 en 16 (1,0 - 2,0)	cadmium PAK	0,49 14,76	•	-	WO	klasse
					•	-	IN	industrie

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Alcontrol rapportnummer 12275091 uitsplitsing grondmengmonster 7 alleen op koper								
11	leem, zwak puin- en kolengruishoudend	1 (0,1 - 0,5)	koper	13	•	-	AW	klasse AW2000
12	leem, sterk kolengruishoudend, sporen baksteen	2 (0,0 - 0,5)	koper	100	•	-	IN	klasse industrie
13	leem, zwak kool- en kalkhoudend	3 (0,0 - 0,5)	koper	19	•	-	AW	klasse AW2000
14	leem, sterk baksteen- houdend, matig koolhoudend	4 (0,0 - 0,5)	koper	7,8	•	-	AW	klasse AW2000
15	leem, zwak kalksteenhoudend, sporen kolengruishoudend	5 (0,0 - 0,5)	koper	9,5	•	-	AW	klasse AW2000
16	leem, zwak kalksteenhoudend, sporen kolengruishoudend	6 (0,0 - 0,5)	koper	11	•	-	AW	klasse AW2000
17	leem, zwak kalksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, matig kolengruishoudend	7 (0,0 - 0,5)	koper	12	•	-	AW	klasse AW2000

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Alcontrol rapportnummer 12276004								
18	leem, sterk baksteenhoudend, matig koolhoudend	4 (0,7 - 1,2)	cadmium kwik PAK	0,51 0,82 245,4	● ● ●●●	- - 6,34	WO IN NT>I	niet toepas- baar

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Alcontrol rapportnummer 12284679								
19	leem, zwak grindig, beige/wit	21 (0,45 - 0,7)	cadmium	1,2	•	-	IN	niet
			kwik	1,6	•	-	IN	toepas-
			lood	49	•	-	WO	baar
			zink	230	•	-	IN	
			PAK	435,7	•••	11,28	NT>I	
			PCB	11,62 ¹⁾	•	-	IN	
			minerale olie	110	•	-	IN	
20	zand, sterk baksteen- en kalksteenhoudend	22 (0,07 - 0,3)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
21	leem, zwak kool-, baksteen- en kalksteenhoudend	23 (0,1 - 0,5)	cadmium	0,79	•	-	WO	niet
			kwik	3,9	•	-	IN	toepas-
			lood	48	•	-	WO	baar
			zink	140	•	-	IN	
			PAK	59,2	•••	1,5	NT>I	
			minerale olie	70	•	-	IN	
22	leem	21, 23 en 24 (0,4 - 2,0)	kwik	0,18	•	-	WO	klasse
			PAK	5,86	•	-	WO	AW2000

1) De concentratie PCB is weergegeven in µg/kg ds.

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Uit de analyseresultaten van peilbuis 1 blijkt, dat de concentraties van de onderzochte parameters de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen niet overschrijden.

4.2.4 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn vooraleerst een 8-tal inspectiegaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. Tijdens het nader onderzoek zijn een aanvullend 24-tal asbestinspectiegaten gegraven. In het veld is één grondmengmonster samengesteld van de meest asbestverdachte bodemlagen (baksteenbismengingen) welke in het laboratorium geanalyseerd is conform NEN-5707. Zoals uit de analyseresultaten blijkt, zijn geen verhoogde gehalten aan asbest aangetoond.

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.2: Samenvatting analyseresultaten asbest

MM	Boringen & bodemlaag (m-mv)	Gemeten gehalte (serpentijn)	Gemeten gehalte (amfibool)	Totaal gemeten gehalte asbest	Gewogen gehalte asbest
Monster 1	1, 8, 9, 16 (0,1 - 0,5) 18 & 19 (0,05 - 0,5) 20 (0,0 - 0,5)	-	-	< 2 mg/kg ds	-

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen, met name sterke puin en kolengruis bijmengingen. Daarnaast zijn natuurlijke bijmengingen in de vorm van grind en kalksteen waargenomen.

De onderzoekslocatie kan feitelijk zowel zintuiglijk als analytisch in een tweetal terreindelen c.q. helften worden onderverdeeld. De achterste helft, terreindeel achter de bebouwing (gezien vanaf de geasfalteerde weg “Stokhem”) betreft grond die voldoet aan de kwaliteiten AW2000 en wonen. Ter plaatse van de voorste helft (vóór en t.h.v. de bebouwing) worden zowel zintuiglijk als analytisch bodem- en/of fundatielagen (in de oprit) aangetroffen die sterk verontreinigd zijn.

Bovengrond/ondergrond achterste c.q. noordoostelijke helft onderzoekslocatie,

Analytisch is de bovengrond onderzocht in MM2 en de ondergrond in MM3 (de boringen V5 t/m V8). Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond (MM2) aan de achtergrondwaarden (AW2000) en de ondergrond (MM3) aan de kwaliteit wonen.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn aan dit terreindeel dan ook geen beperkingen verbonden aan het huidige en toekomstige gebruik.

Bovengrond /ondergrond voorste c.q. zuidwestelijk helft onderzoekslocatie

Oprit (boringen 1, 8, 9 en 16)

De bovengrond ter hoogte van de oprit (boringen 1, 8, 9 en 16 van het nader bodemonderzoek, MM3) is zowel zintuiglijk (matig tot sterke bodemvreemde bijmengingen in de vorm van puin, kolengruis en sintels) als analytisch (PAK > interventiewaarde) sterk verontreinigd.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn aan dit terreindeel dan ook beperkingen verbonden aan het huidige en toekomstige gebruik.

In de laag direct onder deze fundatielaag van de oprit (0,5 tot 1,2 m-mv, MM4) is sprake van grond met een milieuhygiënische kwaliteit die voldoet aan AW2000.

De laag van 1,0 tot 2,0 m-mv onder de oprit betreft industriegrond vanwege de licht verhoogde PAK concentratie (boringen 8, 9 en 16 uit MM 10).

Grasveld/gazon (boringen 2 t/m 7, 10 t/m 15 en 20)

Ter hoogte van het grasveld/gazon is de bovengrond zintuiglijk licht verontreinigd met bodemvreemde bijmengingen, met name aan de straatzijde (boringen 1 t/m 7, MM7 en uitsplitsing). Analytisch worden in deze laag licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK aangetoond. Deze laag kan als industriegrond worden gekwalificeerd.

Middels individuele analyses op koper is aangetoond dat de sterke koperverontreiniging in MM7 van de bovengrond als onjuist kan worden bestempeld.

De bovengrond van het gazon nabij de bebouwing (boringen 10 t/m 15, 17 en 20, MM8) betreft bodemkwaliteit AW2000.

Ter hoogte van het grasveld/gazon is zintuiglijk sprake van een afwijkende tussenlaag. Deze laag bevindt zich veelal tussen 0,6 en 1,4 m-mv (MM4 en uitsplitsing 1d van het verkennend onderzoek en MM5 & MM18 van het nader bodemonderzoek). In deze lemige tussenlaag worden bodemvreemde bijmengingen in de vorm van puin en kolen waargenomen. Analytisch worden in deze laag sterk verhoogde PAK (> I) concentraties aangetoond.

De zintuiglijk schonere leemhoudende ondergrond (0,5 tot 1,3 m-mv, MM6) betreft de kwaliteit industrie, gerelateerd aan licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PAK.

De diepere ondergrond (MM10) betreft tevens de kwaliteitsklasse industrie, vanwege het licht verhoogde gehalte aan PAK.

Samenvattend kan gesteld worden dat de bovengrond ter hoogte van het grasveld (boven de afwijkende tussenlaag) als klasse industrie of AW2000 bestempeld kan worden. De afwijkende c.q. geroerde leemlaag betreft de kwaliteit 'niet toepasbaar'. Onder de afwijkende bodemlaag wordt wederom de kwaliteitsklasse industrie aangetroffen.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt kan worden gesteld dat er beperkingen zijn verbonden aan het toekomstig gebruik van dit deel van de onderzoekslocatie.

Bebouwing

Onder de met beton verharde bebouwing is in het verleden grof bouwpuin aangebracht. In deze grofweg 0,5 meter dikke laag worden ook sterk verhoogde PAK concentraties aangetoond (MM1 en MM2)

Rondom het gebouw worden eveneens sterk verhoogde PAK concentraties aangetoond (MM21 en MM19).

De ondergrond onder en naast de bebouwing betreft AW2000 grond, hetgeen aansluit op de resultaten van het achterterrein.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt kan dan ook worden gesteld dat er beperkingen zijn aan het toekomstig gebruik van dit deel van de onderzoekslocatie.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt, dat geen van de onderzochte parameters verhoogd zijn boven de streefwaarden.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk asbestverdachte materialen aangetoond in de vorm van bouwpuin. Van de zintuiglijk meest verdachte lagen is één mengmonster samengesteld en onderzocht op asbest, hierbij zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Op basis van vorenstaande kan de hypothese “heterogeen diffuus verontreinigd” met betrekking tot asbest worden verworpen en wordt de hypothese “onverdacht” aangenomen.

Toetsing hypothese

De hypothese “heterogeen diffuus verontreinigde locatie” wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd.

Nader bodemonderzoek

Middels onderhavig verkennend en nader bodemonderzoek is de milieuhygiënische status van de onderzoekslocatie voldoende vastgelegd en is er geen aanleiding om het nader onderzoek verder uit te breiden.

Veiligheidsklasse

Vanwege het feit dat in de grond gewerkt zal worden, is middels de berekeningstechniek vanuit de CROW publicatie 132, de toxiciteitsklasse bepaald. Hiertoe dient men de veiligheidsaspecten m.b.t. het werken in verontreinigde grond in acht te nemen.

Op basis van deze berekeningen blijkt dat voor de beoogde graafwerkzaamheden op basis van worst case, de **veiligheidsklasse 3T** van toepassing is voor de werkzaamheden.

Resumé

Resumerend kan gesteld worden dat er op de onderzoekslocatie sprake is van lichte tot sterke verontreinigingen. Deze vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen voor de koop-verkoop situatie en de beoogde herinrichting als woningbouw locatie.

Op het voorterrein is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond verontreinigd boven de interventiewaarde). De sterk verhoogde gehalten aan PAK hebben tot gevolg dat indien graafwerkzaamheden c.q. saneringswerkzaamheden gaan plaatsvinden, alhier een BUS melding verricht dient te worden bij het bevoegd gezag (Provincie Limburg). De werkzaamheden mogen pas aanvangen als de BUS melding geaccordeerd is en de aangewezen termijn is verstreken. Er dient een V&G plan opgesteld te worden en veiligheidsmaatregelen met betrekking tot veilig werken in verontreinigde grond dienen genomen te worden.

Bij grondafvoer dient men rekening te houden met verhoogde afzetkosten. Op de locatie is grofweg sprake van circa 175 m^3 sterk met PAK verontreinigd materiaal. Daarnaast is nog sprake van industriegrond, afhankelijk van de toekomstige insteek (lees: saneringswijze) dienen ook deze gronden van de locatie verwijderd te worden.

In figuur 3 zijn bovenaanzichten en dwarsdoorsneden van de verontreinigingssituatie weergegeven.

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

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 20 mei 2016

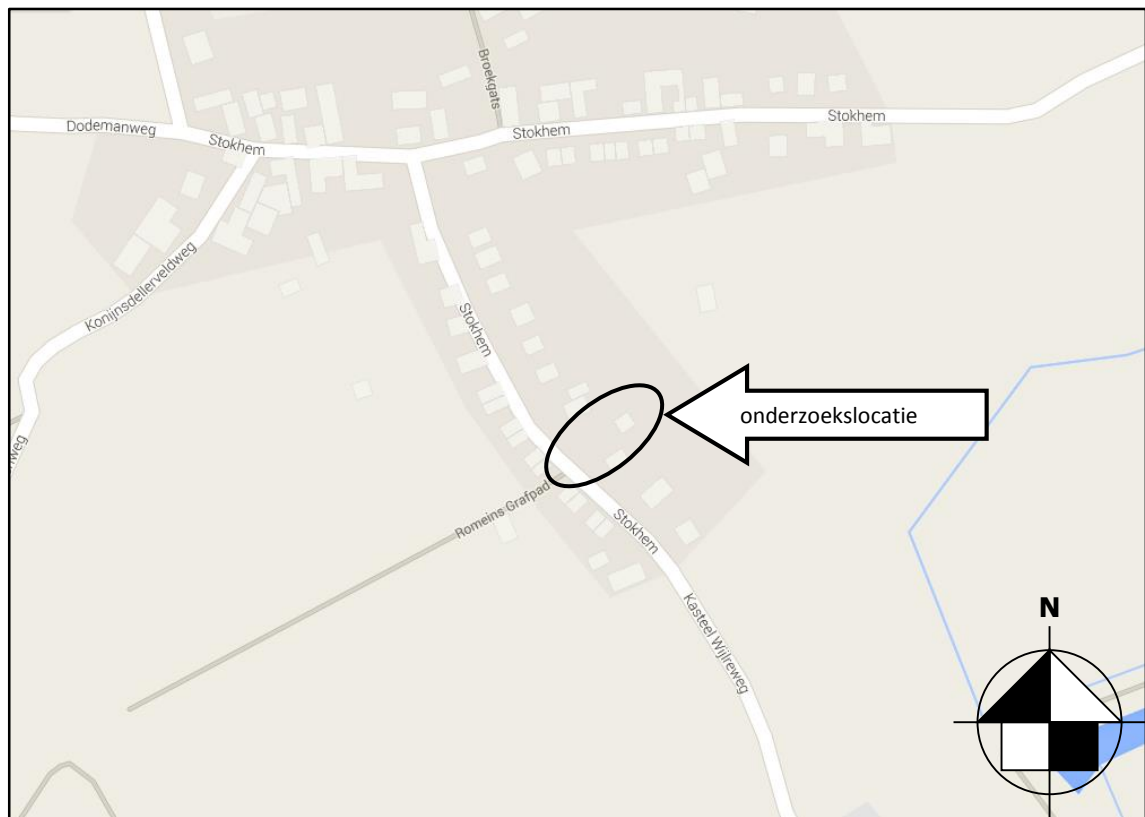
Aelmans Eco B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "G.A.P. Hamers", with a long horizontal stroke extending to the right.

Dhr. G.A.P. Hamers

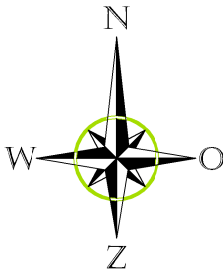
Rapport opgesteld door:
de heer ing. H.E.J. Schrouff
Milieukundig adviseur

Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps

FIGUUR 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- — tegel verharding
- gazon
- bebouwing
- V1. boorpunt 0,0 - 1,0/2,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest (verkennd onderzoek)
- V5. PB. peilbuis
- 1. boorpunt 0,0 - 1,0/2,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest (nader onderzoek)

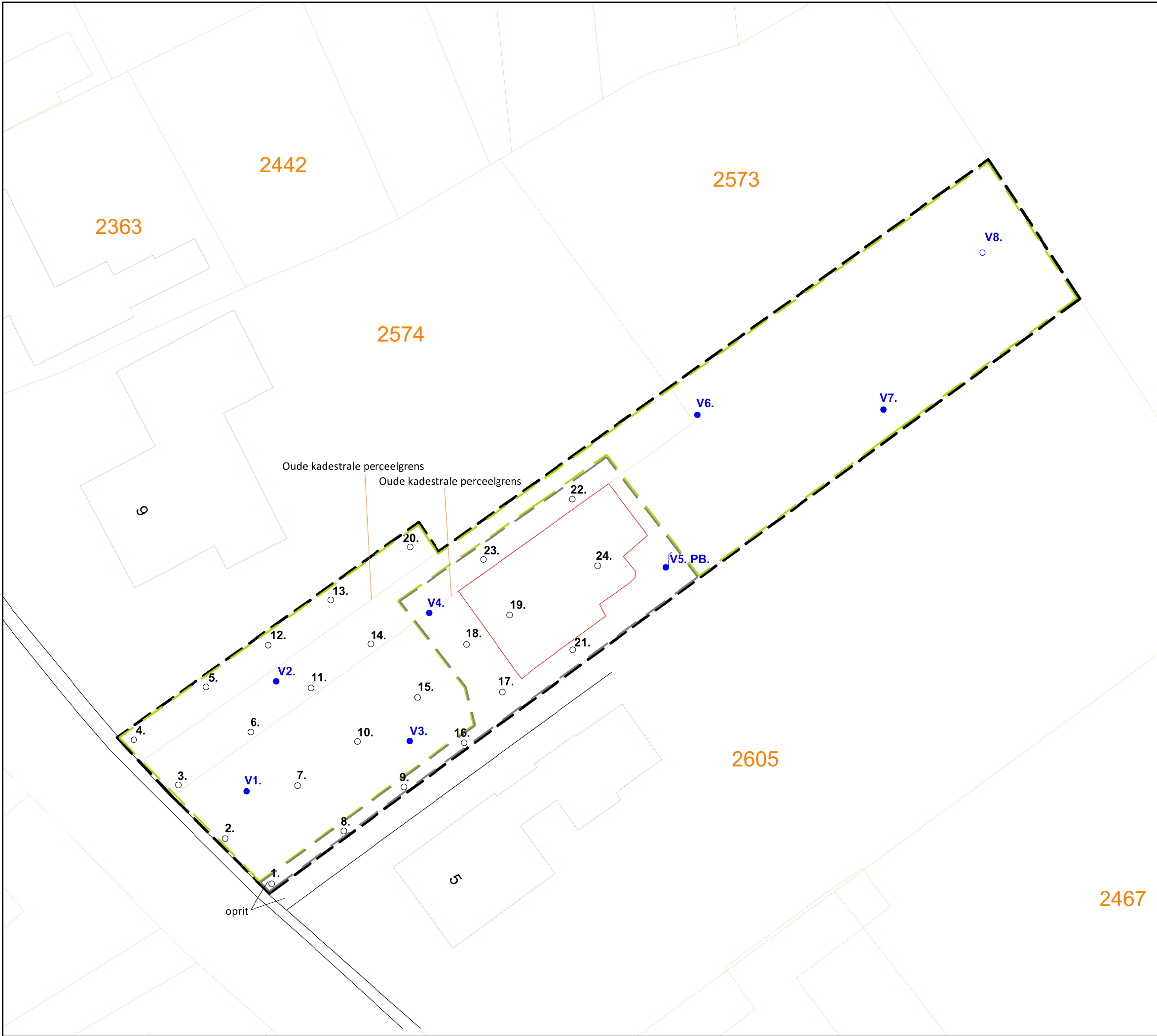


Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

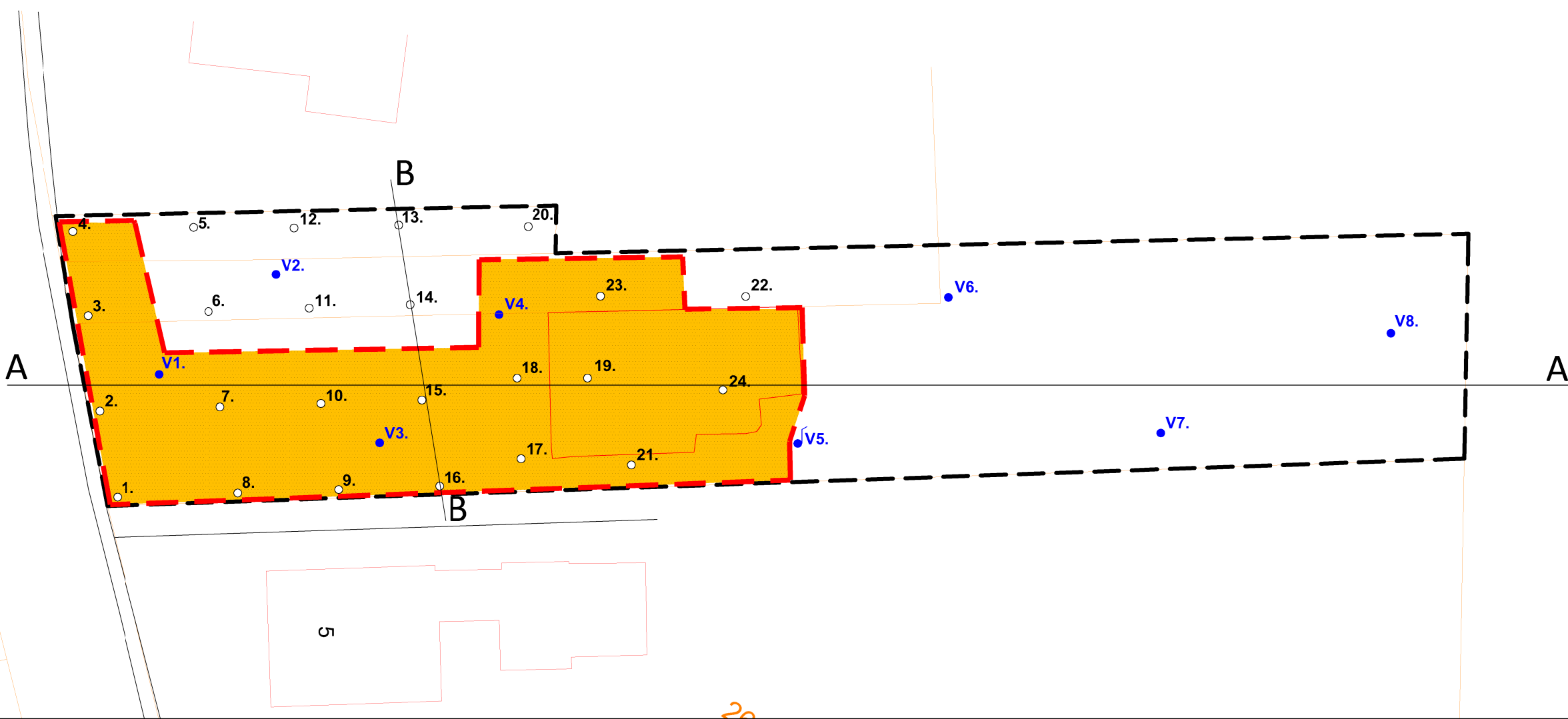
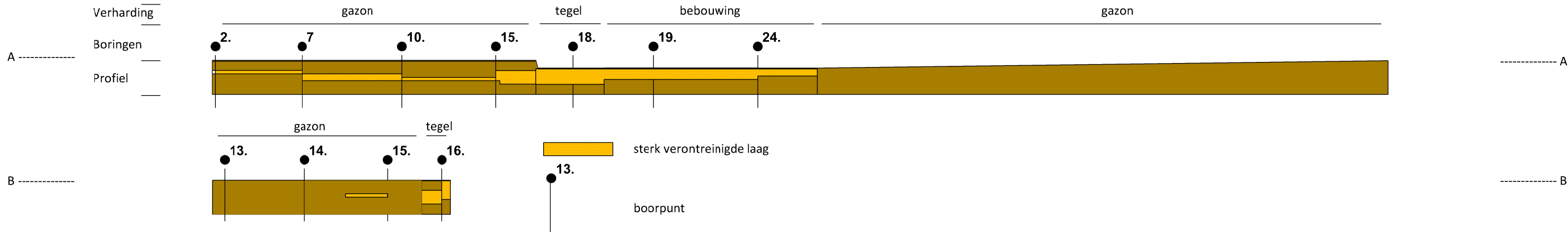
Kerkstraat 2
5095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com



Opdrachtgever	Blezer-Otten				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Stokhem 7 te Wijlre				
Projectnummer	E154795				
Datum	20-05-2016	A:	-	B:	-
Getekend	MCR	Schaal	1:250	Formaat	A3



FIGUUR 3



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- verontreiniging contour
- bebouwing
1. boorpunt 0,0 - 1,0/2,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest (nader onderzoek)
- V1. boorpunt 0,0 - 1,0/2,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest (verkennend onderzoek)
- V5. PB. peilbuis

A A dwarsdoorsnede

B B dwarsdoorsnede



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

Kerkstraat 2
5095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com



Opdrachtgever	Blezer-Otten				
Onderwerp	verontreinigings contour met dwarsprofiel verontreiniging				
Locatie	Stokhem 7 te Wijlre				
Projectnummer	E154795				
Datum	20-05-2016	A:	-	B:	-
Getekend	MCR	Schaal	1:250	Formaat	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Wofls
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Vbo Stokhem
Uw projectnummer : E154795
ALcontrol rapportnummer : 12211839, versienummer: 1

Rotterdam, 23-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E154795. 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 analysrapport.

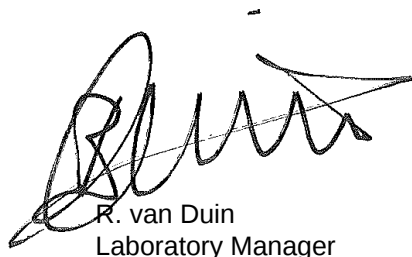
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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



Analyserapport

Projectnaam Vbo Stokhem
 Projectnummer E154795
 Rapportnummer 12211839 - 1

Orderdatum 16-11-2015
 Startdatum 16-11-2015
 Rapportagedatum 23-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (15-50)				
002	Grond (AS3000)	02 05 (4-50) 06 (0-25) 06 (25-75) 07 (0-50) 08 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-100) 03 (125-165) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)				
004	Grond (AS3000)	04 03 (80-125)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	80.1	83.3	75.4	72.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.3	2.3	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	16	16	11
METALEN						
barium	mg/kgds	S	67	56	63	66
cadmium	mg/kgds	S	0.75	0.53	0.48	1.3
kobalt	mg/kgds	S	7.6	6.7	7.8	6.6
koper	mg/kgds	S	16	8.6	8.1	21
kwik	mg/kgds	S	1.5	0.08	0.13	9.9
lood	mg/kgds	S	32	17	16	58
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.56
nikkel	mg/kgds	S	19	16	18	15
zink	mg/kgds	S	120	66	77	250
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.16	0.04	<0.01	2.3
fenantreen	mg/kgds	S	8.8	0.88	0.44	74
antraceen	mg/kgds	S	3.9	0.37	0.15	27
fluoranteen	mg/kgds	S	12	1.4	1.2	130
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	7.7	0.80	0.61	71
chryseen	mg/kgds	S	7.2	0.79	0.57	59
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.7	0.42	0.30	33
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	6.8	0.75	0.56	66
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	4.5	0.42	0.28	34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.2	0.40	0.32	33
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	58.96 ¹⁾	6.27 ¹⁾	4.437 ¹⁾	529.3 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1	<1	<4.9 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1	<1	<5.6 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1	<1	<4.5 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾	<1	<1	<5.2 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1	<1	<4.9 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	<1	<1	<3.5 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1	<1	<4.9 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.61 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	23.45 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
Wofls

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Vbo Stokhem
Projectnummer E154795
Rapportnummer 12211839 - 1

Orderdatum 16-11-2015
Startdatum 16-11-2015
Rapportagedatum 23-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (15-50)				
002	Grond (AS3000)	02 05 (4-50) 06 (0-25) 06 (25-75) 07 (0-50) 08 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-100) 03 (125-165) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)				
004	Grond (AS3000)	04 03 (80-125)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5 ³⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		13	<5	<5	210 ³⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		5	<5	<5	100 ³⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	34
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	350

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Vbo Stokhem
Projectnummer E154795
Rapportnummer 12211839 - 1

Orderdatum 16-11-2015
Startdatum 16-11-2015
Rapportagedatum 23-11-2015

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie, wordt naar onze mening veroorzaakt door, de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Vbo Stokhem
Projectnummer E154795
Rapportnummer 12211839 - 1

Orderdatum 16-11-2015
Startdatum 16-11-2015
Rapportagedatum 23-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
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 AS3010-5 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5638085	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
001	Y5638080	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
001	Y5638086	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
001	Y5638084	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
002	Y5638089	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
002	Y5638093	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
002	Y5638091	11-11-2015	11-11-2015	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Vbo Stokhem
Projectnummer E154795
Rapportnummer 12211839 - 1

Orderdatum 16-11-2015
Startdatum 16-11-2015
Rapportagedatum 23-11-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5638087	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
002	Y5638058	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
003	Y5638063	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
003	Y5638083	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
003	Y5638073	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
003	Y5638088	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
003	Y5637709	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
003	Y5638081	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
003	Y5638070	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
003	Y5638092	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
004	Y5638078	11-11-2015	11-11-2015	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam Vbo Stokhem
Projectnummer E154795
Rapportnummer 12211839 - 1

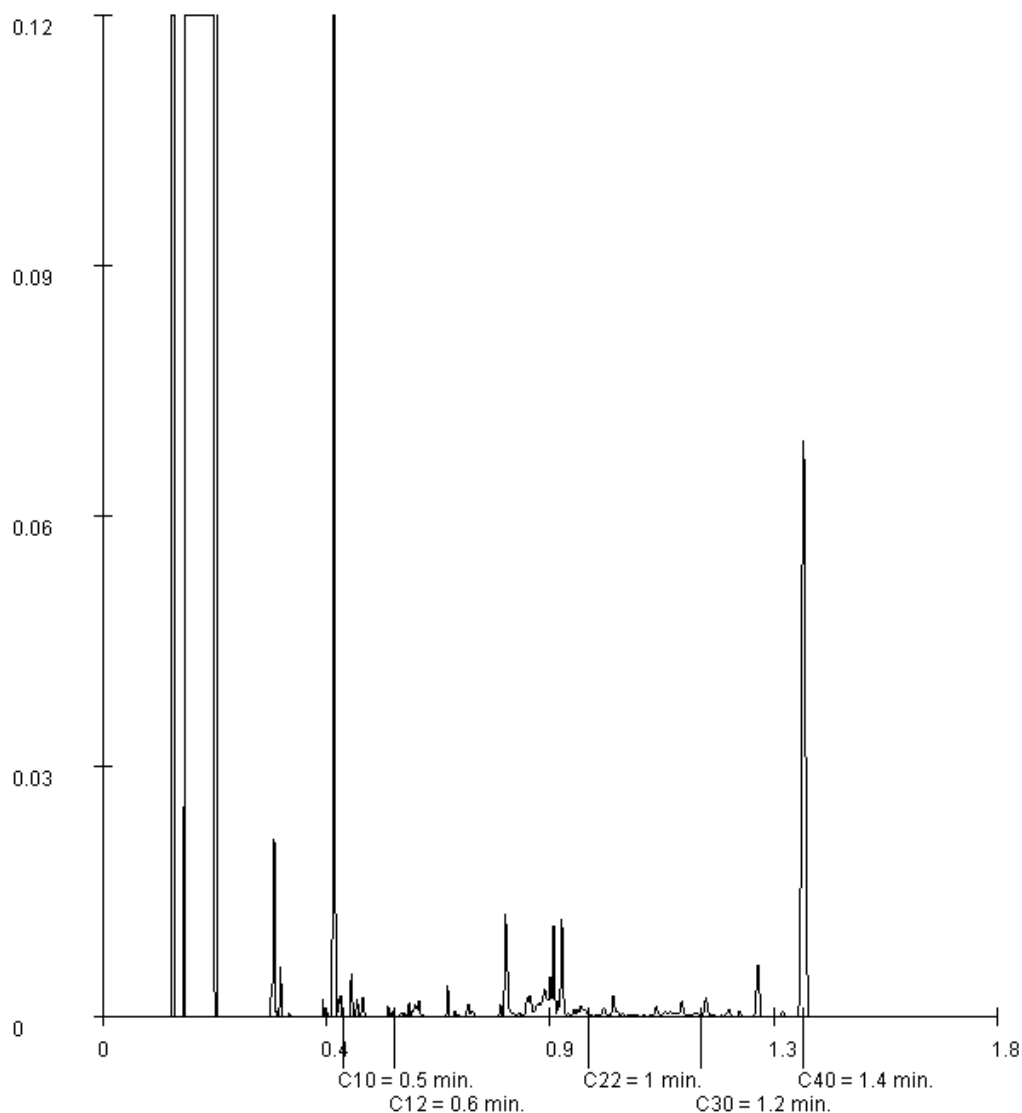
Orderdatum 16-11-2015
Startdatum 16-11-2015
Rapportagedatum 23-11-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 0101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (15-50)

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
Wofls

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Vbo Stokhem
Projectnummer E154795
Rapportnummer 12211839 - 1

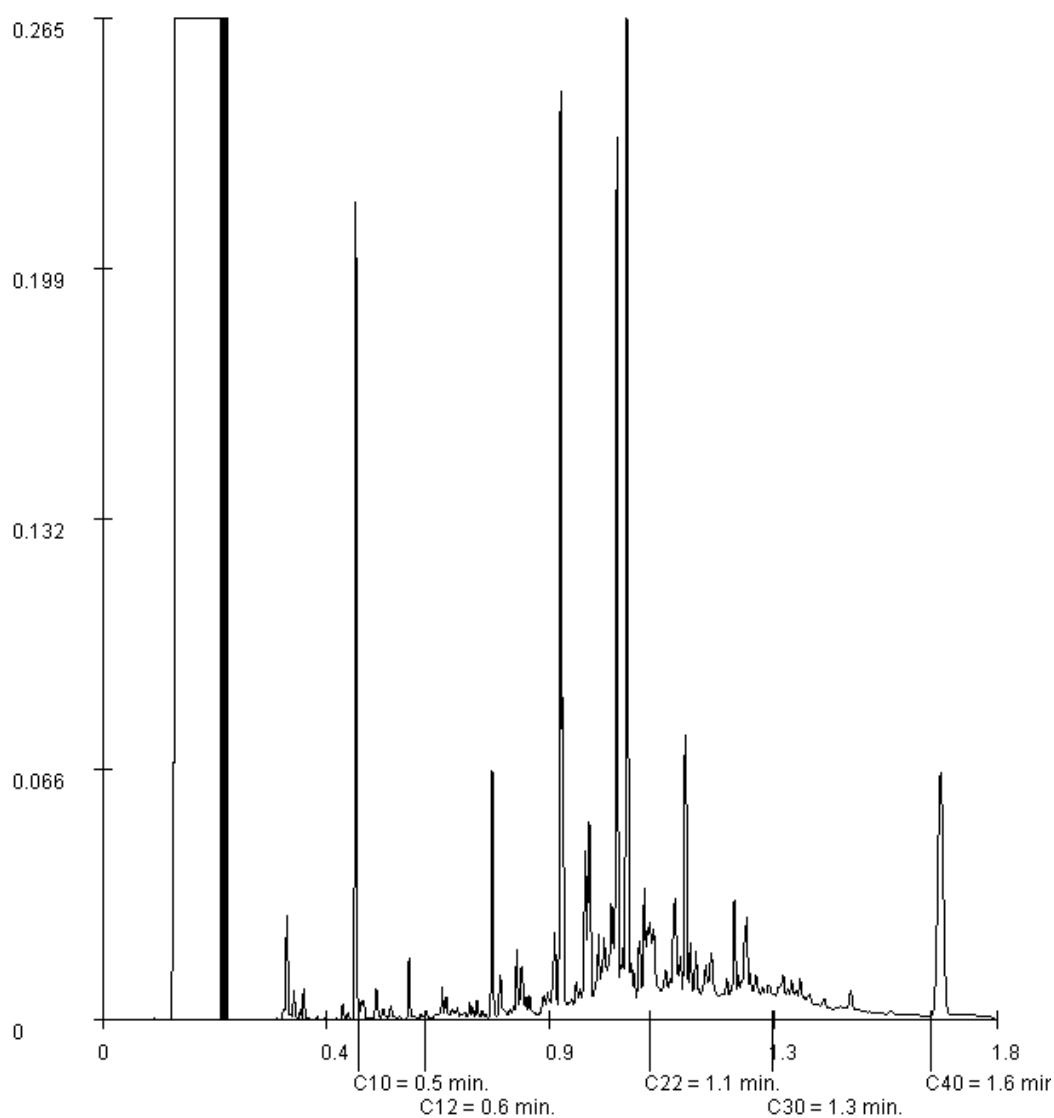
Orderdatum 16-11-2015
Startdatum 16-11-2015
Rapportagedatum 23-11-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 0403 (80-125)

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 :



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Wofls
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Vbo Stokhem
Uw projectnummer : E154795
ALcontrol rapportnummer : 12215557, versienummer: 1

Rotterdam, 27-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E154795. 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 analysrapport.

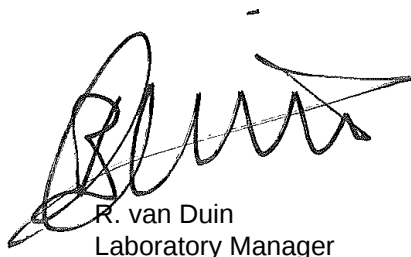
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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
Wofls

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Vbo Stokhem
Projectnummer E154795
Rapportnummer 12215557 - 1

Orderdatum 24-11-2015
Startdatum 24-11-2015
Rapportagedatum 27-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01-a 01 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	01-b 02 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	01-c 03 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	01-d 04 (15-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.5	81.1	79.7	80.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.17	2.5
fenantreen	mg/kgds	S	2.1	0.01	3.5	66
antraceen	mg/kgds	S	0.58	<0.01	1.1	35
fluoranteen	mg/kgds	S	6.1	0.03	5.7	110
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.6	0.03	3.3	62
chryseen	mg/kgds	S	3.4	0.02	2.9	56
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.9	0.01	1.6	29
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.4	<0.01	3.1	52
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.0	0.02	1.7	29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.1	0.02	1.8	31
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	25.23 ¹⁾	0.161 ¹⁾	24.87 ¹⁾	472.5 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
Wofls

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Vbo Stokhem
Projectnummer E154795
Rapportnummer 12215557 - 1

Orderdatum 24-11-2015
Startdatum 24-11-2015
Rapportagedatum 27-11-2015

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. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Vbo Stokhem
Projectnummer E154795
Rapportnummer 12215557 - 1

Orderdatum 24-11-2015
Startdatum 24-11-2015
Rapportagedatum 27-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5638084	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
002	Y5638085	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
003	Y5638086	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
004	Y5638080	11-11-2015	11-11-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Riga
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : stokhem 5a wijlre
Uw projectnummer : E154795-
ALcontrol rapportnummer : 12264610, versienummer: 1

Rotterdam, 22-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E154795-. 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 analysrapport.

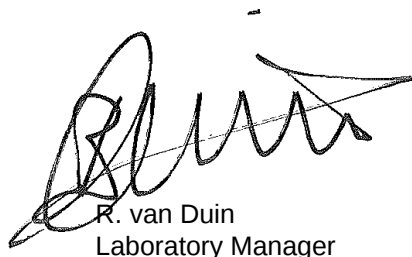
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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

Riga

Blad 2 van 14

Analyserapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
 Projectnummer E154795-
 Rapportnummer 12264610 - 1

Orderdatum 13-03-2016
 Startdatum 14-03-2016
 Rapportagedatum 22-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 19 (5-55)					
002	Grond (AS3000)	02 18 (4-50) 18 (50-90)					
003	Grond (AS3000)	03 16 (10-40) 09 (10-40) 09 (40-70) 08 (8-50)					
004	Grond (AS3000)	04 09 (70-120) 08 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	05 02 (60-80) 04 (70-120) 07 (80-120) 10 (100-120) 15 (110-140) 15 (60-110) 16 (60-110)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		#				
droge stof	gew.-%	S	89.7	78.8	78.3	75.5	74.8
gewicht artefacten	g	S	<1	57	58	<1	59
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	stenen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	4.4	8.7	4.4	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	4.8	2.0	7.6	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	65	45	53	52	54
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.64	0.66	0.93	0.84
kobalt	mg/kgds	S	3.7	4.9	5.8	5.6	7.1
koper	mg/kgds	S	10	15	16	7.6	13
kwik	mg/kgds	S	0.76	20	3.1	<0.05	3.4
lood	mg/kgds	S	<10	42	44	16	30
molybdeen	mg/kgds	S	1.5	<0.5	0.79	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.8	11	15	16	17
zink	mg/kgds	S	22	140	120	77	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.41	1.7	1.3	<0.01	2.0
fenantreen	mg/kgds	S	26	130	74	0.56	34
antraceen	mg/kgds	S	10	56	28	0.21	10
fluoranteen	mg/kgds	S	49	250	120	1.00	47
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	28	130	67	0.58	26
chryseen	mg/kgds	S	25	120	56	0.45	25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	14	64	32	0.25	12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	28	130	63	0.49	23
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	17	71	35	0.28	12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	18	69	38	0.24	13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	215.41 ¹⁾	1021.7 ¹⁾	514.3 ¹⁾	4.067 ¹⁾	204 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<7.1 ²⁾	<41 ²⁾	<4.1 ²⁾	<1	<4.6 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<8.1 ²⁾	<47 ²⁾	<4.7 ²⁾	<1	<5.3 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<6.6 ²⁾	<38 ²⁾	<3.8 ²⁾	<1	<4.3 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<7.6 ²⁾	<44 ²⁾	<4.4 ²⁾	<1	<5.0 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<7.1 ²⁾	<41 ²⁾	<4.1 ²⁾	<1	<4.6 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Riga

Blad 3 van 14

Analyserapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
 Projectnummer E154795-
 Rapportnummer 12264610 - 1

Orderdatum 13-03-2016
 Startdatum 14-03-2016
 Rapportagedatum 22-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 19 (5-55)					
002	Grond (AS3000)	02 18 (4-50) 18 (50-90)					
003	Grond (AS3000)	03 16 (10-40) 09 (10-40) 09 (40-70) 08 (8-50)					
004	Grond (AS3000)	04 09 (70-120) 08 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	05 02 (60-80) 04 (70-120) 07 (80-120) 10 (100-120) 15 (110-140) 15 (60-110) 16 (60-110)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<30 ²⁾	<2.9 ²⁾	<1	<3.3 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<7.1 ²⁾	<41 ²⁾	<4.1 ²⁾	<1	<4.6 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	34.09 ¹⁾	197.4 ¹⁾	19.67 ¹⁾	4.9 ¹⁾	22.19 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		75 ³⁾	260 ³⁾	99 ³⁾	<5 ³⁾	36 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		220 ³⁾	71 ³⁾	26 ³⁾	<5 ³⁾	18 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		290 ^{4) 3)}	30 ³⁾	10 ³⁾	<5 ³⁾	6 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	580 ³⁾	360 ³⁾	140 ³⁾	<20 ³⁾	60 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Riga

Analysrapport

Blad 4 van 14

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12264610 - 1

Orderdatum 13-03-2016
Startdatum 14-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
 Projectnummer E154795-
 Rapportnummer 12264610 - 1

Orderdatum 13-03-2016
 Startdatum 14-03-2016
 Rapportagedatum 22-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	06 06 (90-125) 12 (80-110) 14 (80-100) 10 (50-100) 20 (100-130)					
007	Grond (AS3000)	07 01 (10-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	08 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (10-50) 20 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	09 17 (80-130) 17 (130-180) 18 (100-150) 18 (150-200) 20 (130-180) 20 (180-200) 19 (110-150) 19 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	10 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (120-170) 07 (150-200) 10 (120-170) 16 (110-160) 09 (120-150) 09 (150-200) 08 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	79.7	81.6	81.8	73.7	76.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	2.4	2.0	3.6	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	11	14	19	18
METALEN							
barium	mg/kgds	S	61	57	58	68	51
cadmium	mg/kgds	S	1.2	0.82	0.38	0.60	0.49
kobalt	mg/kgds	S	6.4	6.7	6.3	7.9	6.7
koper	mg/kgds	S	18	1100	8.5	9.7	8.4
kwik	mg/kgds	S	3.1	0.24	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	38	24	14	22	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	17	16	19	16
zink	mg/kgds	S	180	110	58	86	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.13
fenantreen	mg/kgds	S	1.4	0.83	0.02	0.67	2.0
antraceen	mg/kgds	S	0.47	0.29	0.01	0.24	1.1
fluoranteen	mg/kgds	S	4.6	2.4	0.10	1.4	3.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.8	1.6	0.08	0.78	2.1
chryseen	mg/kgds	S	2.4	1.3	0.05	0.63	1.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.80	0.04	0.36	0.96
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.0	1.4	0.07	0.67	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1	0.88	0.05	0.46	0.98
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.80	0.04	0.39	0.89
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	17.09 ¹⁾	10.31 ¹⁾	0.467 ¹⁾	5.607 ¹⁾	14.76 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<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.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Riga

Blad 6 van 14

Analyserapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
 Projectnummer E154795-
 Rapportnummer 12264610 - 1

Orderdatum 13-03-2016
 Startdatum 14-03-2016
 Rapportagedatum 22-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	06 06 (90-125) 12 (80-110) 14 (80-100) 10 (50-100) 20 (100-130)					
007	Grond (AS3000)	07 01 (10-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	08 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (10-50) 20 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	09 17 (80-130) 17 (130-180) 18 (100-150) 18 (150-200) 20 (130-180) 20 (180-200) 19 (110-150) 19 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	10 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (120-170) 07 (150-200) 10 (120-170) 16 (110-160) 09 (120-150) 09 (150-200) 08 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
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⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	26 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	12 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾	40 ³⁾	<20 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Riga

Analysrapport

Blad 7 van 14

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12264610 - 1

Orderdatum 13-03-2016
Startdatum 14-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
 Projectnummer E154795-
 Rapportnummer 12264610 - 1

Orderdatum 13-03-2016
 Startdatum 14-03-2016
 Rapportagedatum 22-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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 AS3010-5 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5825284	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
002	Y5825274	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
002	Y5825231	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
003	Y5802336	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
003	Y5802001	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
003	Y5801991	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
003	Y5801872	09-03-2016	09-03-2016	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Riga

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12264610 - 1

Orderdatum 13-03-2016
Startdatum 14-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y5801947	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
004	Y5801967	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
005	Y5802330	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
005	Y5802328	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
005	Y5802385	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
005	Y5733294	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
005	Y5733303	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
005	Y5802337	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
005	Y5802476	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
006	Y5733300	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
006	Y5733295	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
006	Y5802323	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
006	Y5733309	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
006	Y5825276	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
007	Y5801990	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
007	Y5802471	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
007	Y5733322	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
007	Y5802473	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
007	Y5802355	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
007	Y5802467	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
007	Y5733310	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
008	Y5802318	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
008	Y5802326	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
008	Y5733304	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
008	Y5733307	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
008	Y5733291	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
008	Y5802000	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
008	Y5825270	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
008	Y5802317	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
009	Y5801999	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
009	Y5825290	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
009	Y5825288	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
009	Y5825278	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
009	Y5825289	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
009	Y5825227	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
009	Y5825285	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
009	Y5802003	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
010	Y5733293	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
010	Y5802350	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
010	Y5802475	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
010	Y5801986	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
010	Y5801984	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
010	Y5802474	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
010	Y5802009	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
010	Y5802477	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
010	Y5733253	09-03-2016	09-03-2016	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Riga

Blad 10 van 14

Analysrapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12264610 - 1

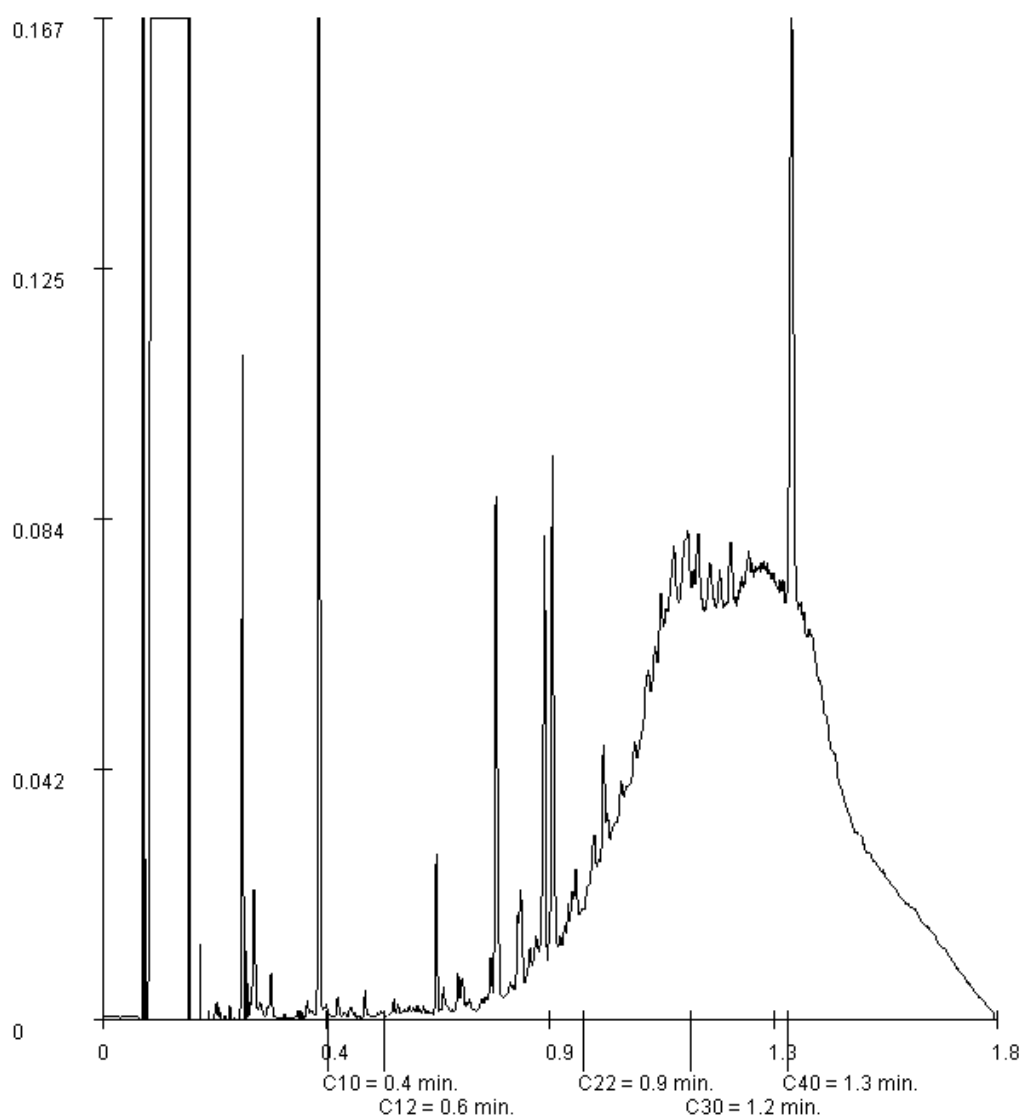
Orderdatum 13-03-2016
Startdatum 14-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 0119 (5-55)

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
Riga

Analysrapport

Blad 11 van 14

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12264610 - 1

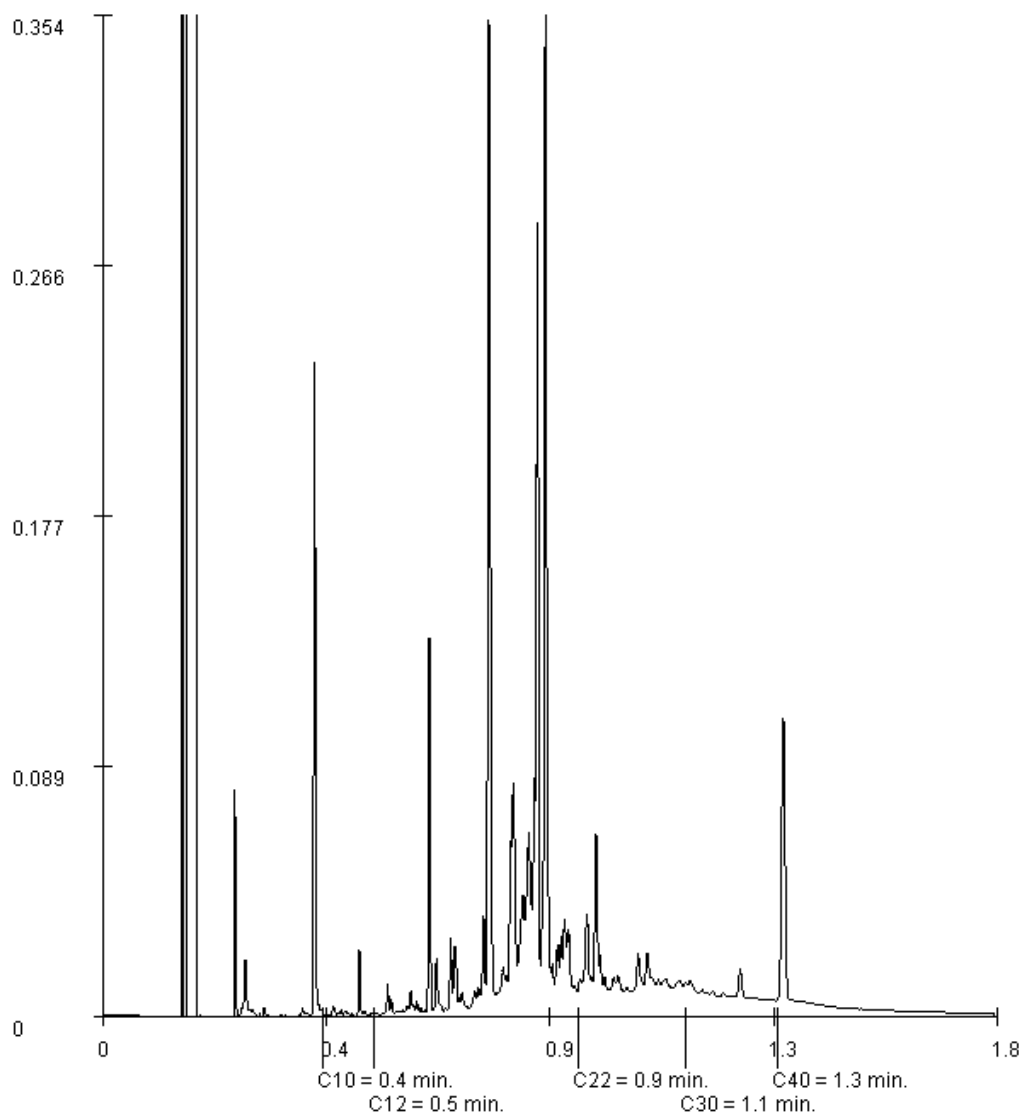
Orderdatum 13-03-2016
Startdatum 14-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 0218 (4-50) 18 (50-90)

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
Riga

Blad 12 van 14

Analysrapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12264610 - 1

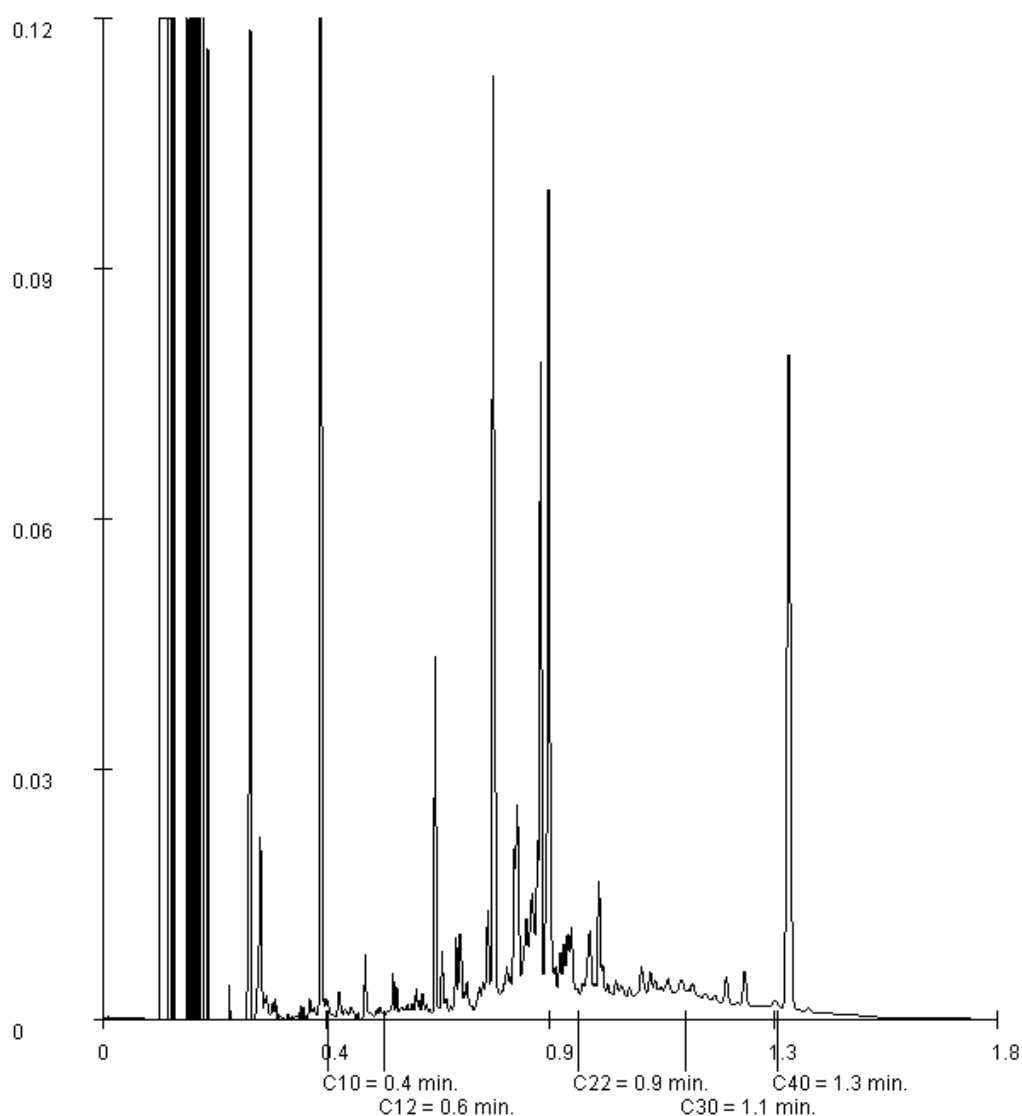
Orderdatum 13-03-2016
Startdatum 14-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 0316 (10-40) 09 (10-40) 09 (40-70) 08 (8-50)

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
Riga

Blad 13 van 14

Analyserapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12264610 - 1

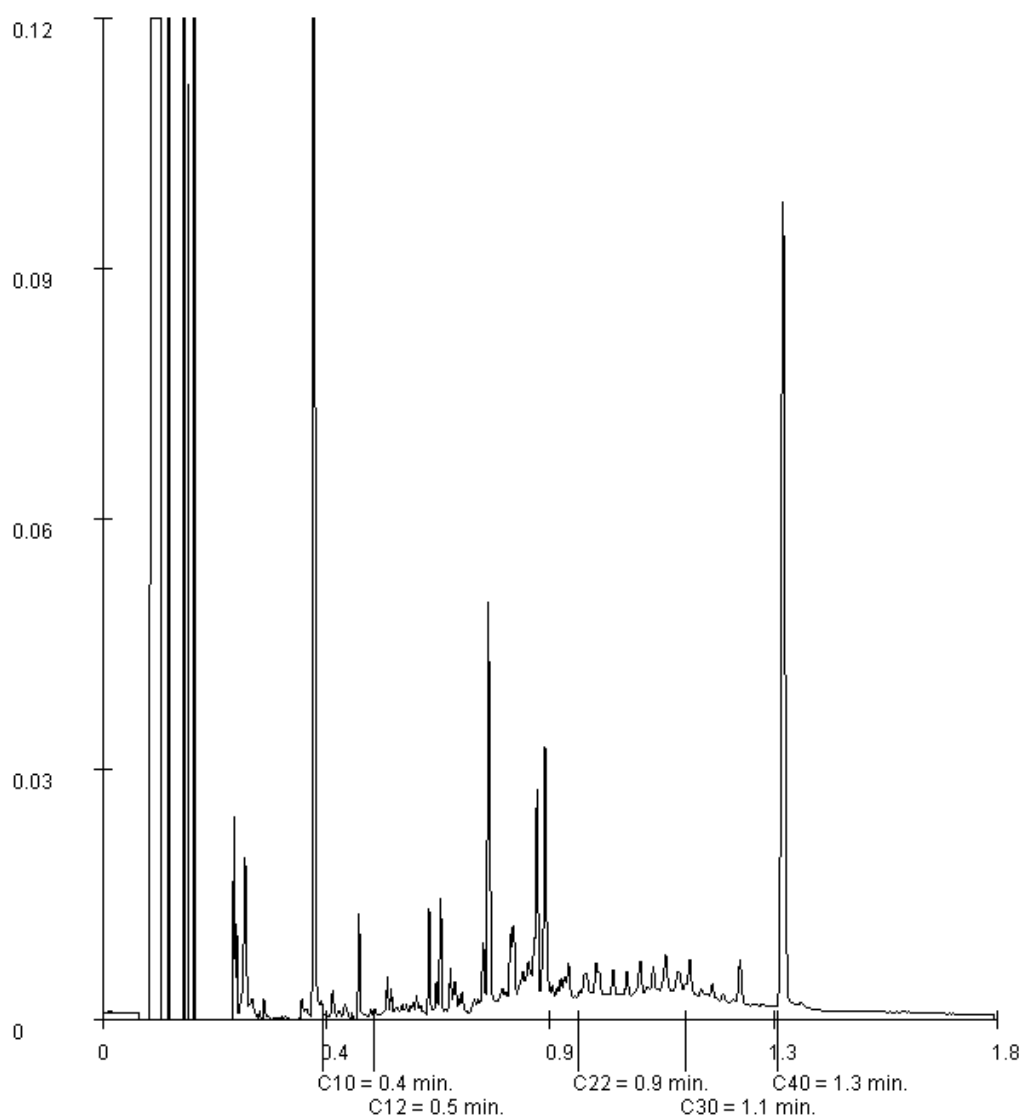
Orderdatum 13-03-2016
Startdatum 14-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 0502 (60-80) 04 (70-120) 07 (80-120) 10 (100-120) 15 (110-140) 15 (60-110) 16 (60-110)

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

Riga

Blad 14 van 14

Analysrapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12264610 - 1

Orderdatum 13-03-2016
Startdatum 14-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

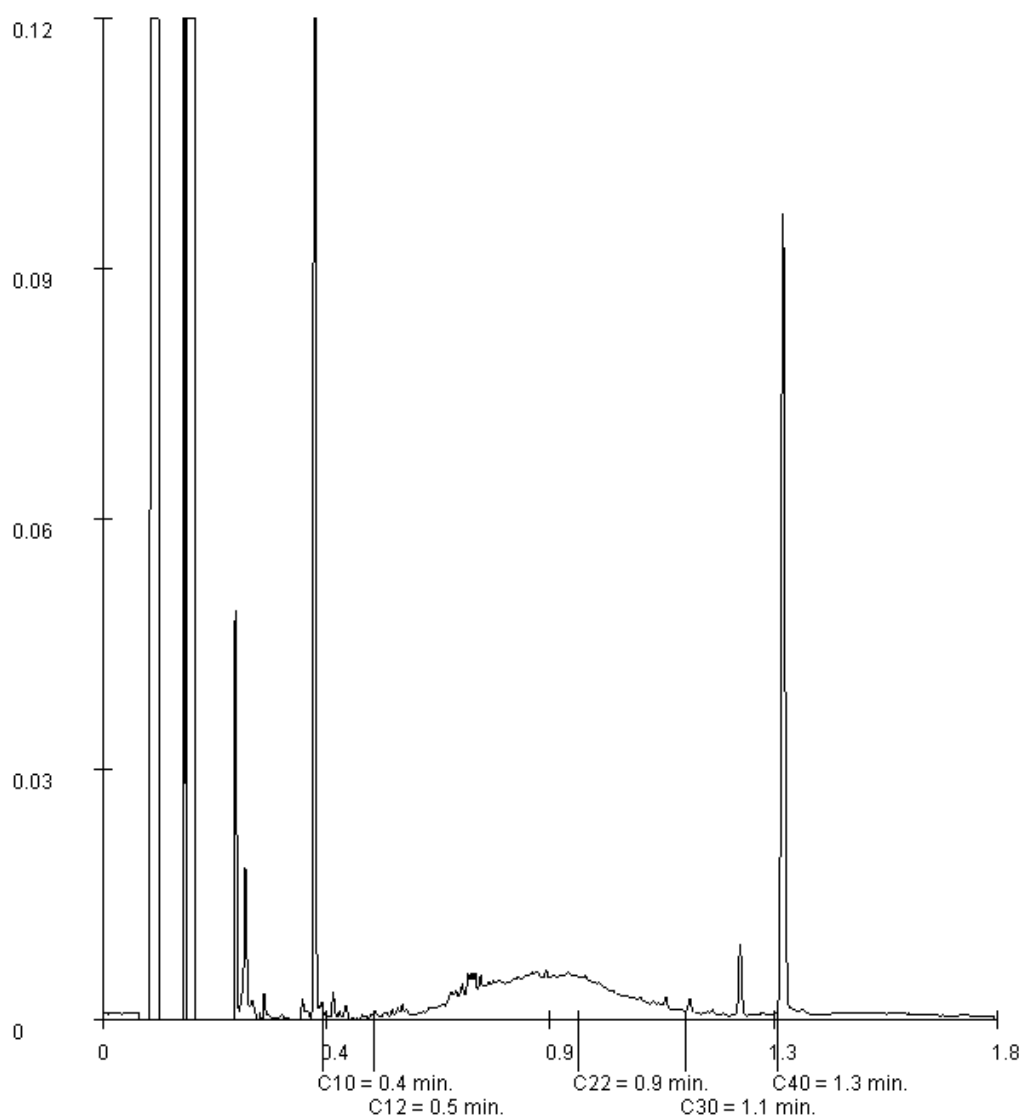
Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen 0917 (80-130) 17 (130-180) 18 (100-150) 18 (150-200) 20 (130-180) 20 (180-200) 19 (110-150) 19 (150-200)

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
Riga
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : stokhem 5a wijlre
Uw projectnummer : E154795-
ALcontrol rapportnummer : 12275091, versienummer: 1

Rotterdam, 04-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E154795-. 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.

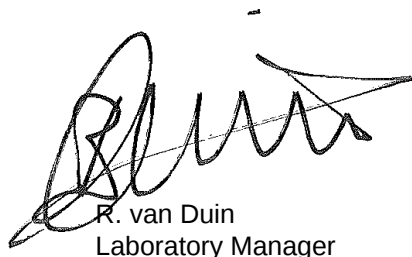
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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
Riga

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12275091 - 1

Orderdatum 30-03-2016
Startdatum 30-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	11 01 (10-50)					
002	Grond (AS3000)	12 02 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	13 03 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	14 04 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	15 05 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.5	78.2	78.6	87.4	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	13	100	19	7.8	9.5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12275091 - 1

Orderdatum 30-03-2016
Startdatum 30-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 005
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Riga

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12275091 - 1

Orderdatum 30-03-2016
Startdatum 30-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	16 06 (0-50)
007	Grond (AS3000)	17 07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	82.3	81.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
koper	mg/kgds	S	11	12

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Riga

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12275091 - 1

Orderdatum 30-03-2016
Startdatum 30-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Riga

Blad 6 van 6

Analysrapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12275091 - 1

Orderdatum 30-03-2016
Startdatum 30-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	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).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5801990	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
002	Y5802355	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
003	Y5802473	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
004	Y5802471	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
005	Y5802467	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
006	Y5733322	09-03-2016	09-03-2016	ALC201
007	Y5733310	09-03-2016	09-03-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Riga
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : stokhem 5a wijlre
Uw projectnummer : E154795-
ALcontrol rapportnummer : 12276004, versienummer: 1

Rotterdam, 06-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E154795-. 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 analysrapport.

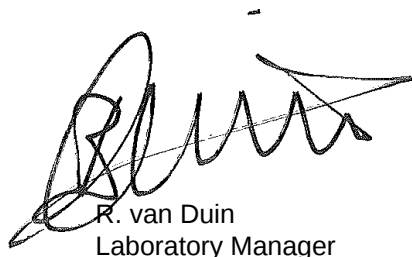
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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

Riga

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
 Projectnummer E154795-
 Rapportnummer 12276004 - 1

Orderdatum 31-03-2016
 Startdatum 31-03-2016
 Rapportagedatum 06-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	18 04 (70-120)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	79.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	10
METALEN			
barium	mg/kgds	S	51
cadmium	mg/kgds	S	0.51
kobalt	mg/kgds	S	6.5
koper	mg/kgds	S	12
kwik	mg/kgds	S	0.82
lood	mg/kgds	S	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16
zink	mg/kgds	S	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	36 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	14 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	54 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	31 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	27 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	15 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	30 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	17 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	20 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	245.4 ^{1) 2)}
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.54 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Riga

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12276004 - 1

Orderdatum 31-03-2016
Startdatum 31-03-2016
Rapportagedatum 06-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	18 04 (70-120)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		63 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		14 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Riga

Blad 4 van 6

Analysereport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12276004 - 1

Orderdatum 31-03-2016
Startdatum 31-03-2016
Rapportagedatum 06-04-2016

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Riga

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
 Projectnummer E154795-
 Rapportnummer 12276004 - 1

Orderdatum 31-03-2016
 Startdatum 31-03-2016
 Rapportagedatum 06-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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 AS3010-5 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5802476	09-03-2016	09-03-2016	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Riga

Blad 6 van 6

Analysrapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12276004 - 1

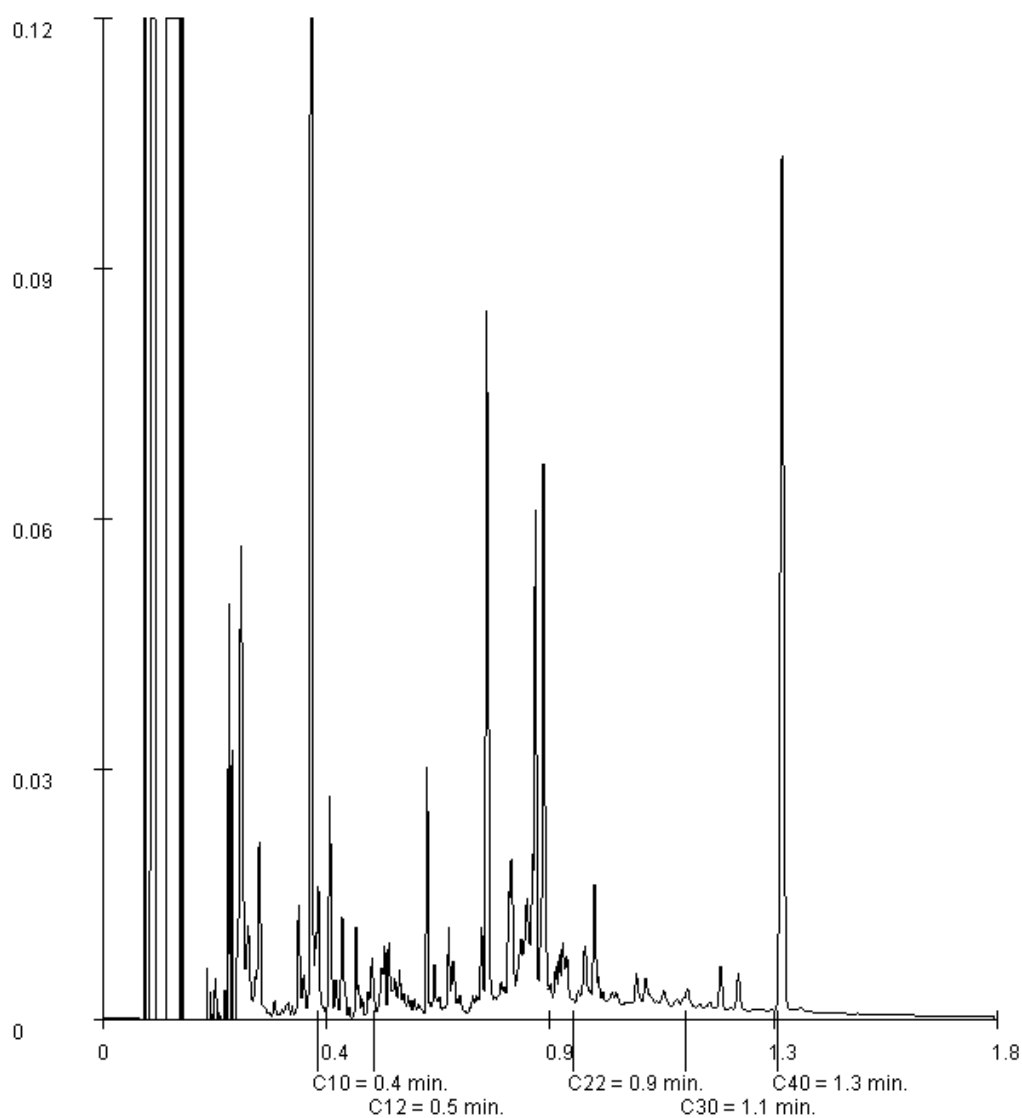
Orderdatum 31-03-2016
Startdatum 31-03-2016
Rapportagedatum 06-04-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1804 (70-120)

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 :



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Wofls
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : stokhem 5a wijlre
Uw projectnummer : E154795-
ALcontrol rapportnummer : 12284679, versienummer: 1

Rotterdam, 18-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E154795-. 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 analysrapport.

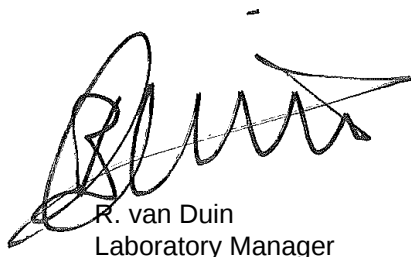
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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



Analyserapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
 Projectnummer E154795-
 Rapportnummer 12284679 - 1

Orderdatum 13-04-2016
 Startdatum 13-04-2016
 Rapportagedatum 18-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
002	Grond (AS3000)	19 21 (45-70)				
003	Grond (AS3000)	20 22 (7-30)				
004	Grond (AS3000)	21 23 (10-30) 23 (30-50)				
005	Grond (AS3000)	22 21 (70-100) 21 (100-150) 23 (50-100) 23 (100-150) 23 (150-200) 24 (40-70)				
Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	67.0	81.7	71.3	74.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	0.8	1.0	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	8.6	14	14
METALEN						
barium	mg/kgds	S	61	43	64	75
cadmium	mg/kgds	S	1.2	0.30	0.79	0.22
kobalt	mg/kgds	S	6.4	4.8	6.3	8.5
koper	mg/kgds	S	20	7.0	20	9.2
kwik	mg/kgds	S	1.6	0.06	3.9	0.18
lood	mg/kgds	S	49	10	48	15
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	13	17	21
zink	mg/kgds	S	230	42	140	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	1.7	<0.01	1.3	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	65	0.05	11	0.59
antraceen	mg/kgds	S	24	0.02	2.5	0.27
fluoranteen	mg/kgds	S	100	0.11	14	1.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	63	0.07	7.7	0.72
chryseen	mg/kgds	S	53	0.06	5.9	0.76
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	25	0.04	3.2	0.39
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	49	0.07	6.5	0.80
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	27	0.05	3.5	0.49
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	28	0.05	3.6	0.51
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	435.7 ¹⁾	0.527 ¹⁾	59.2 ¹⁾	5.86 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2.4 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.8 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.6 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<2.4 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<2.4 ²⁾	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.62 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12284679 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
002	Grond (AS3000)	19 21 (45-70)				
003	Grond (AS3000)	20 22 (7-30)				
004	Grond (AS3000)	21 23 (10-30) 23 (30-50)				
005	Grond (AS3000)	22 21 (70-100) 21 (100-150) 23 (50-100) 23 (100-150) 23 (150-200) 24 (40-70)				

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		88	<5	14	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		20	<5	38	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	20	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	<20	70	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12284679 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12284679 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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 AS3010-5 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5827269	08-04-2016	08-04-2016	ALC201
003	Y5827273	08-04-2016	08-04-2016	ALC201
004	Y5827257	08-04-2016	08-04-2016	ALC201
004	Y5827253	08-04-2016	08-04-2016	ALC201
005	Y5827255	08-04-2016	08-04-2016	ALC201
005	Y5827268	08-04-2016	08-04-2016	ALC201
005	Y5827270	08-04-2016	08-04-2016	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12284679 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y5827263	08-04-2016	08-04-2016	ALC201
005	Y5827258	08-04-2016	08-04-2016	ALC201
005	Y5827264	08-04-2016	08-04-2016	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12284679 - 1

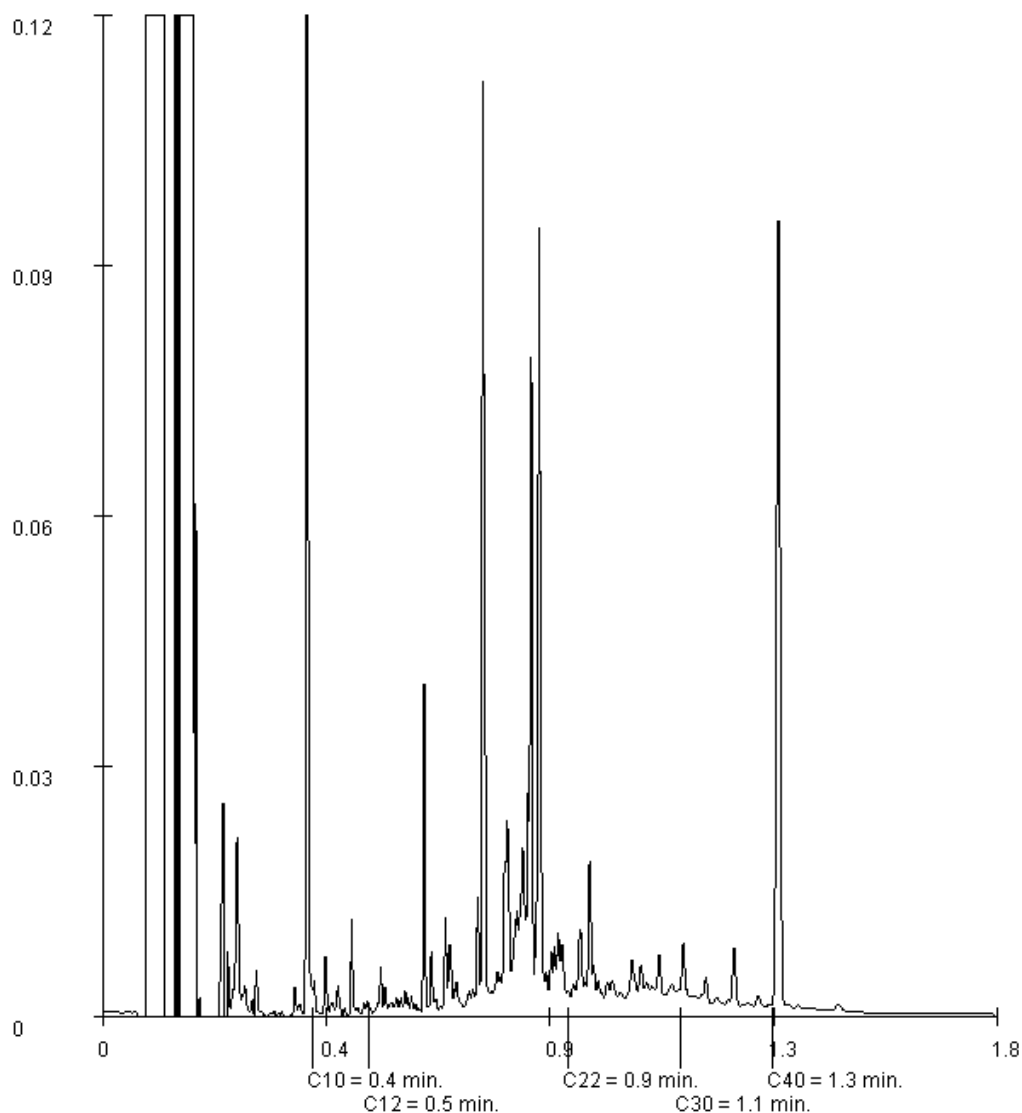
Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 1921 (45-70)

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
Wofls

Blad 8 van 8

Analysrapport

Projectnaam stokhem 5a wijlre
Projectnummer E154795-
Rapportnummer 12284679 - 1

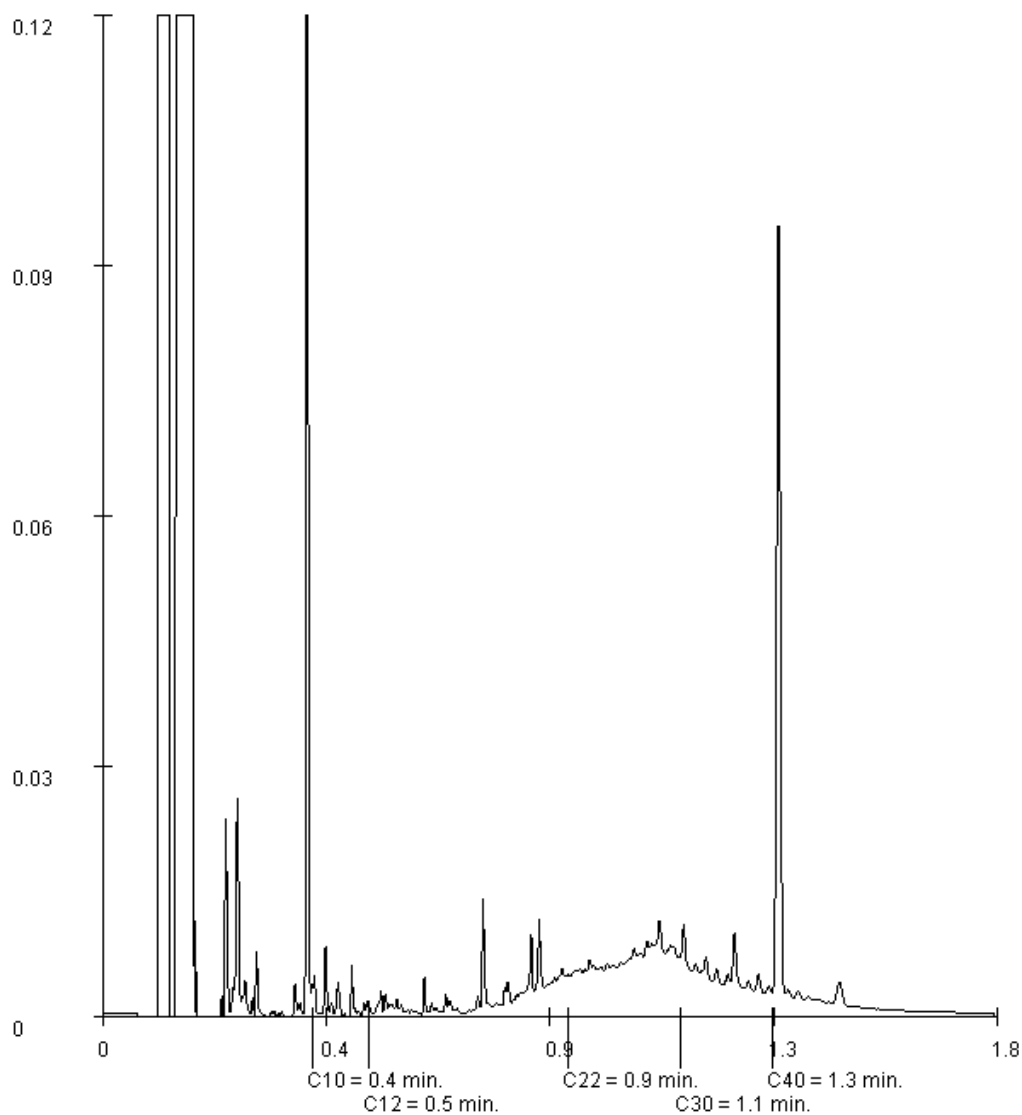
Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 2123 (10-30) 23 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 2

Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Locatie Stokhem te Wjlre
Uw projectnummer : E154795
ALcontrol rapportnummer : 12217834, versienummer: 1

Rotterdam, 06-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E154795. 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.

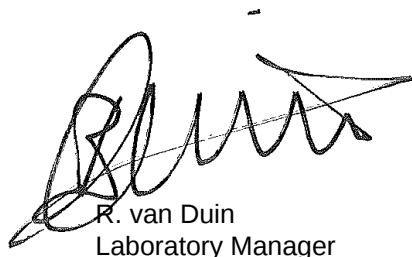
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Locatie Stokhem te Wjlre
 Projectnummer E154795
 Rapportnummer 12217834 - 1

Orderdatum 27-11-2015
 Startdatum 27-11-2015
 Rapportagedatum 06-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	19	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.4	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02 ²⁾	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Locatie Stokhem te Wjlre
Projectnummer E154795
Rapportnummer 12217834 - 1

Orderdatum 27-11-2015
Startdatum 27-11-2015
Rapportagedatum 06-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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 4 van 5

Projectnaam Locatie Stokhem te Wijkre
Projectnummer E154795
Rapportnummer 12217834 - 1

Orderdatum 27-11-2015
Startdatum 27-11-2015
Rapportagedatum 06-12-2015

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Locatie Stokhem te Wjlre
 Projectnummer E154795
 Rapportnummer 12217834 - 1

Orderdatum 27-11-2015
 Startdatum 27-11-2015
 Rapportagedatum 06-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8928412	27-11-2015	27-11-2015	ALC236
001	B1497819	27-11-2015	27-11-2015	ALC204

Paraaf :

Bijlage 3

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

Boorfirma: Aelmans Eco B.V.

Beschrijver: Hans Wolfs en Loek Riga

Boormethode: Edelmanboor + spade

Datum: 11 november 2015, 9 maart en 8 april 2016

Locatie: Stokhem 7 te Wijlre

Maaiveld: ± 85 m +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

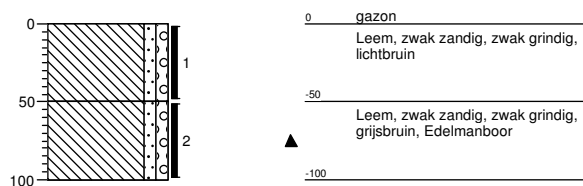
	geroerd monster
	ongeroid monster

overlg

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

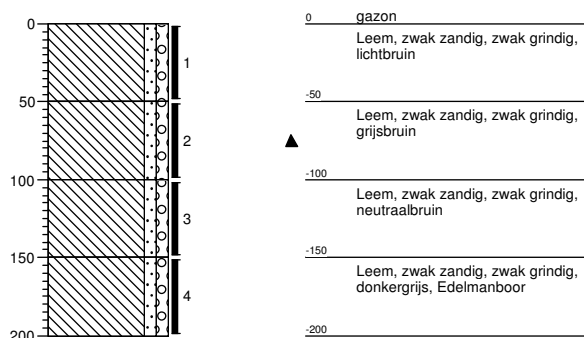
Boring: V01

Datum: 11-11-2015



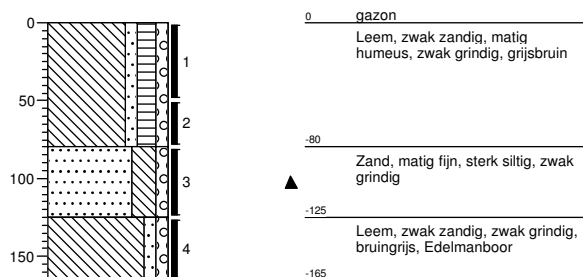
Boring: V02

Datum: 11-11-2015



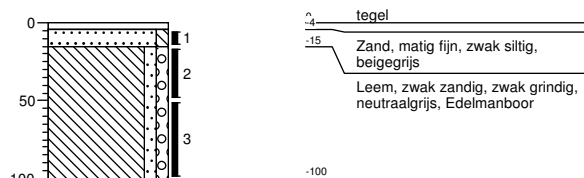
Boring: V03

Datum: 11-11-2015



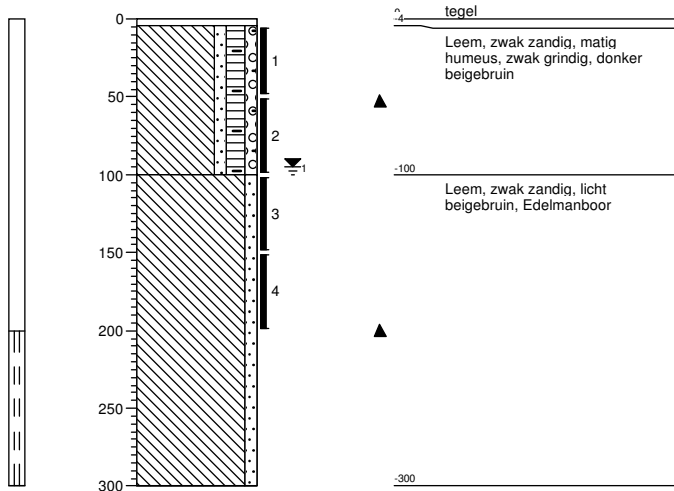
Boring: V04

Datum: 11-11-2015



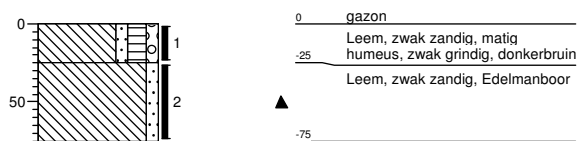
Boring: V05

Datum: 11-11-2015



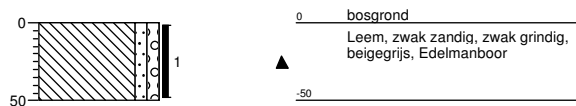
Boring: V06

Datum: 11-11-2015



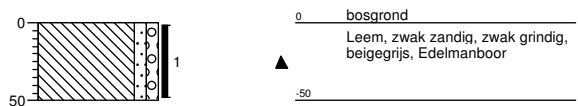
Boring: V07

Datum: 11-11-2015



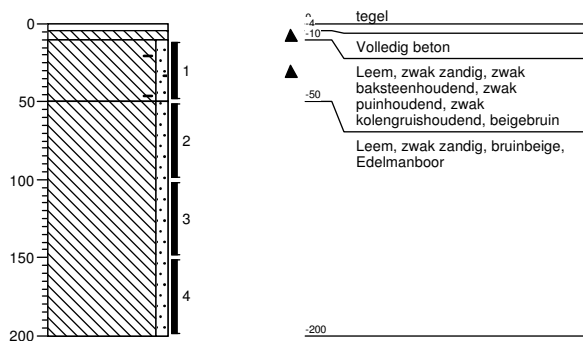
Boring: V08

Datum: 11-11-2015



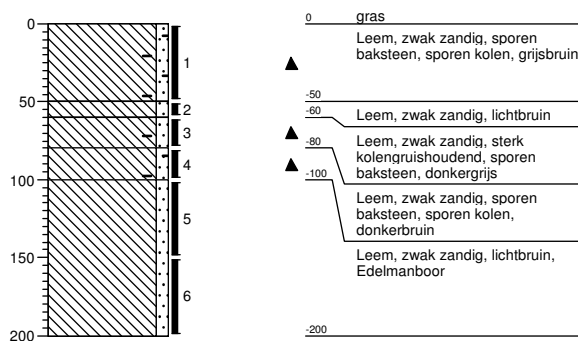
Boring: 01

Datum: 09-03-2016



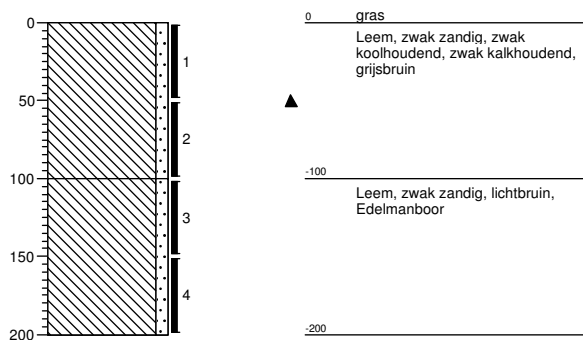
Boring: 02

Datum: 09-03-2016



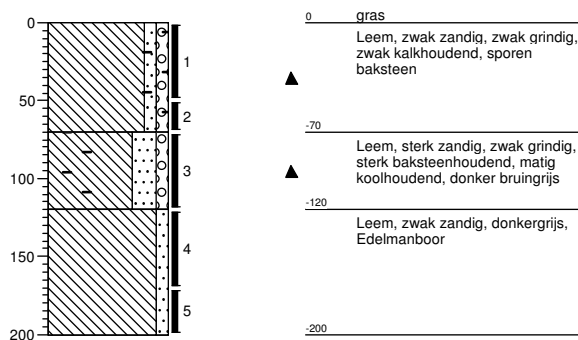
Boring: 03

Datum: 09-03-2016



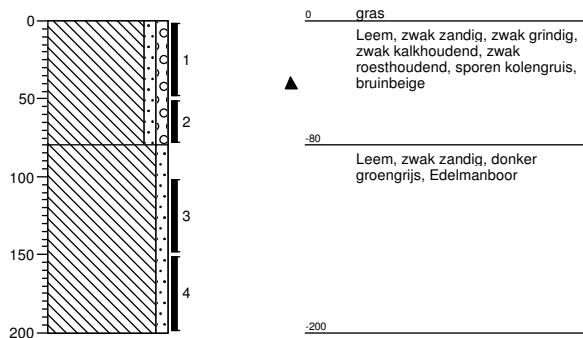
Boring: 04

Datum: 09-03-2016



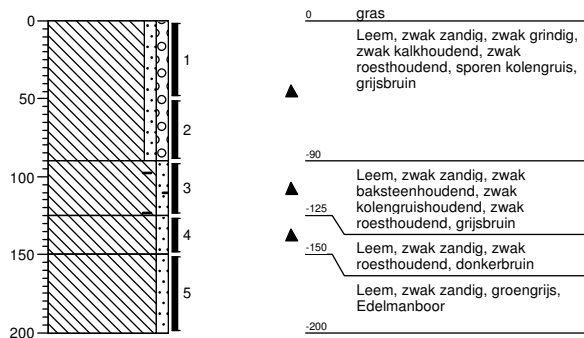
Boring: 05

Datum: 09-03-2016



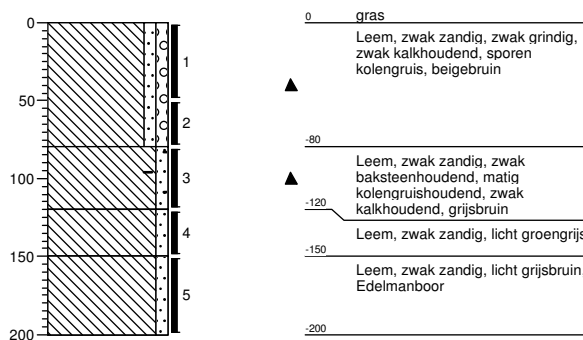
Boring: 06

Datum: 09-03-2016



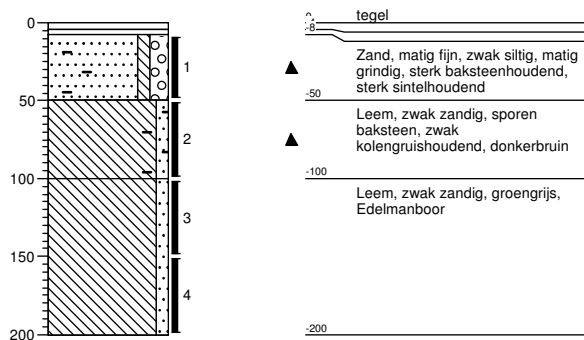
Boring: 07

Datum: 09-03-2016



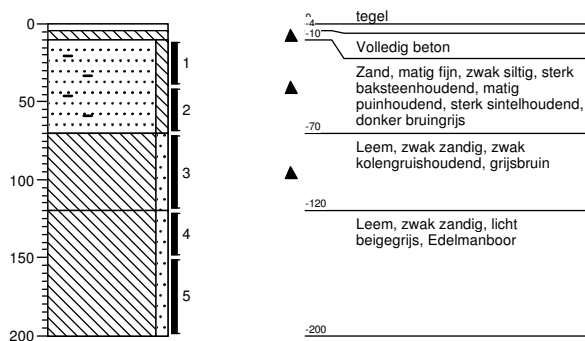
Boring: 08

Datum: 09-03-2016



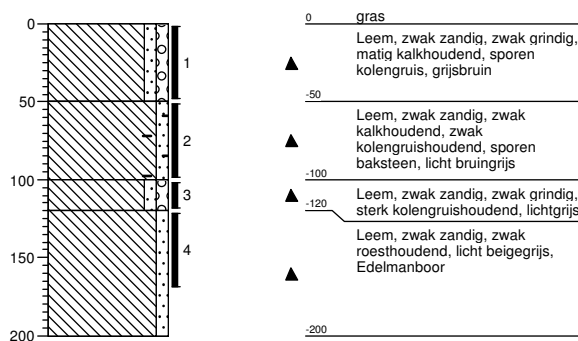
Boring: 09

Datum: 09-03-2016



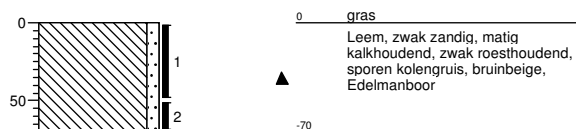
Boring: 10

Datum: 09-03-2016



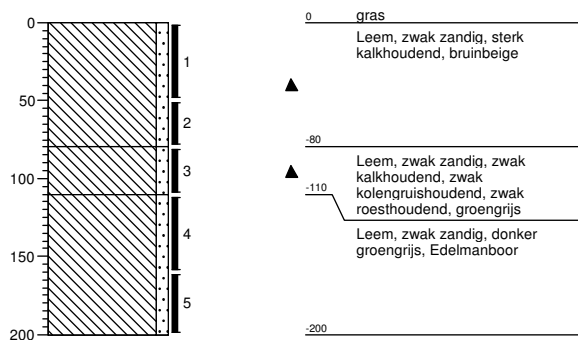
Boring: 11

Datum: 09-03-2016



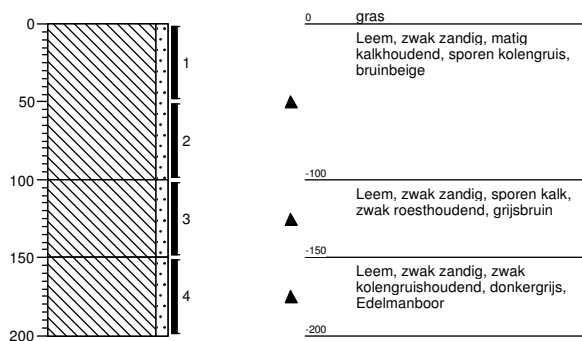
Boring: 12

Datum: 09-03-2016



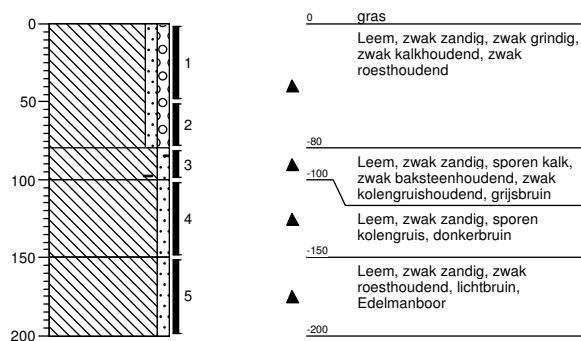
Boring: 13

Datum: 09-03-2016



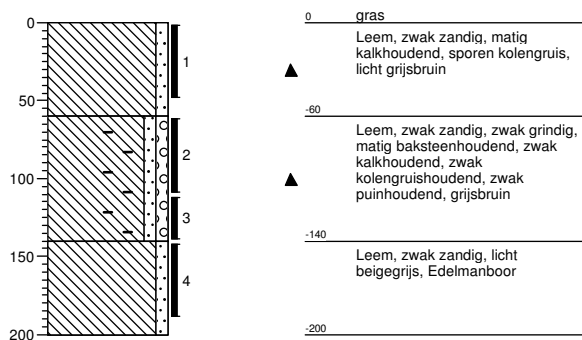
Boring: 14

Datum: 09-03-2016



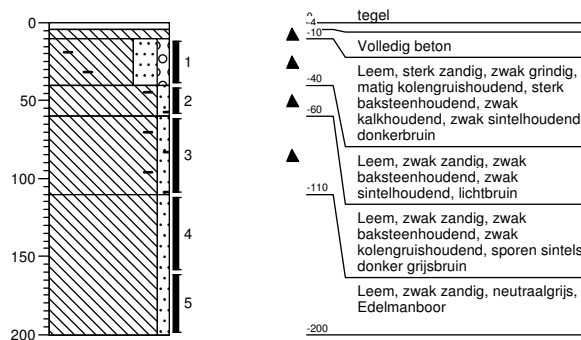
Boring: 15

Datum: 09-03-2016



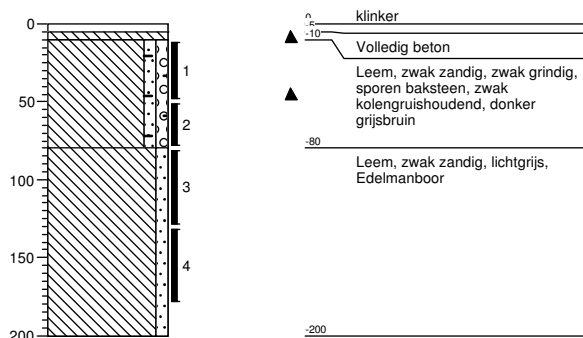
Boring: 16

Datum: 09-03-2016



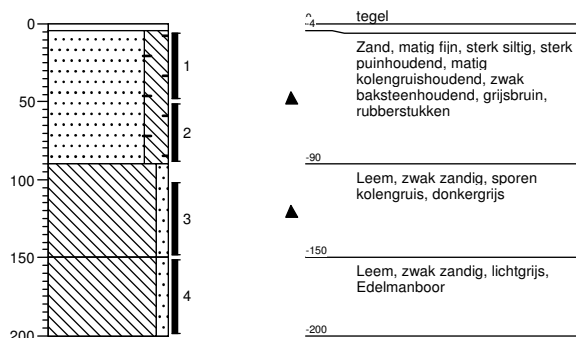
Boring: 17

Datum: 09-03-2016



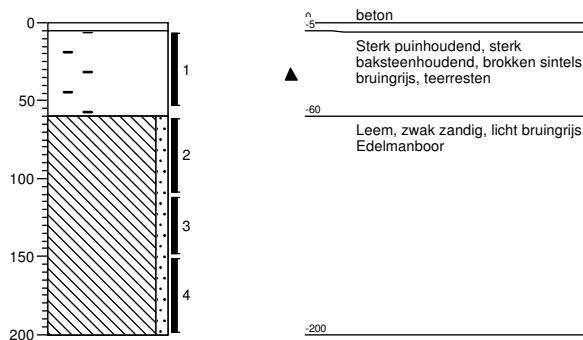
Boring: 18

Datum: 09-03-2016



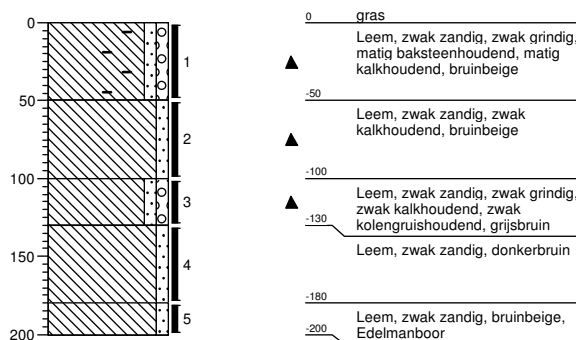
Boring: 19

Datum: 09-03-2016



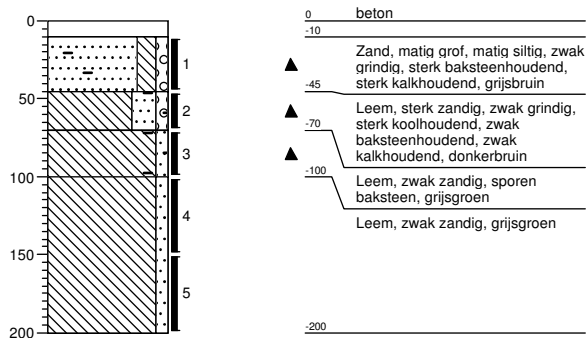
Boring: 20

Datum: 09-03-2016



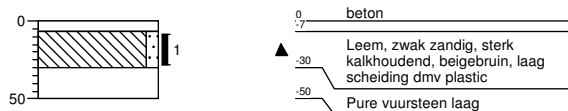
Boring: 21

Datum: 08-04-2016



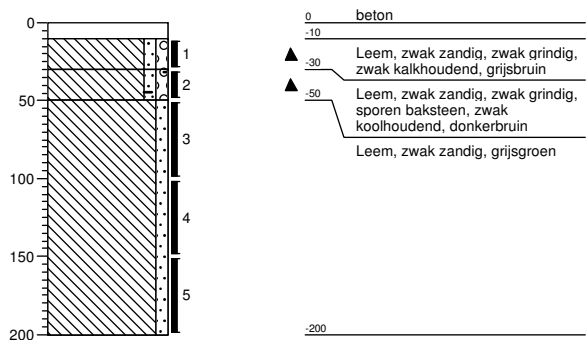
Boring: 22

Datum: 08-04-2016



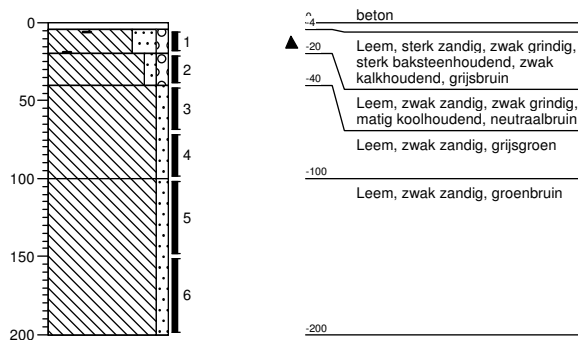
Boring: 23

Datum: 08-04-2016



Boring: 24

Datum: 08-04-2016



Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-04-2016 - 15:40)

Projectnaam	Vbo Stokhem	Vbo Stokhem
Projectcode	E154795	E154795
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	80,1	80,1			83,3	83,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,0	2			2,3	2,3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	15	15			16	16		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	67	98,9	--		56	78,9	--	
cadmium	mg/kg	0,75	1,08	WO	0,04	0,53	0,743	WO	0,01
kobalt	mg/kg	7,6	11	<=AW	-0,02	6,7	9,31	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	16	22,9	<=AW	-0,11	8,6	11,9	<=AW	-0,19
kwik	mg/kg	1,5	1,78	IN	0,05	0,08	0,0935	<=AW	0,00
lood	mg/kg	32	40,6	<=AW	-0,02	17	21,2	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	19	26,6	<=AW	-0,13	16	21,5	<=AW	-0,21
zink	mg/kg	120	171	WO	0,05	66	91,1	<=AW	-0,08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,16	0,16	-		0,04	0,04	-	
fenantreen	mg/kg	8,8	8,8	-		0,88	0,88	-	
antraceen	mg/kg	3,9	3,9	-		0,37	0,37	-	
fluoranteen	mg/kg	12	12	-		1,4	1,4	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	7,7	7,7	-		0,80	0,8	-	
chryseen	mg/kg	7,2	7,2	-		0,79	0,79	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3,7	3,7	-		0,42	0,42	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	6,8	6,8	-		0,75	0,75	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	4,5	4,5	-		0,42	0,42	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	4,2	4,2	-		0,40	0,4	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	58,96	59	NT>I	1,49	6,27	6,27	WO	0,12
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1,8#	6,3	-		<1	3,04	-	
PCB 52	ug/kg	<2,0#	7	-		<1	3,04	-	
PCB 101	ug/kg	<1,7#	5,95	-		<1	3,04	-	
PCB 118	ug/kg	<1,9#	6,65	-		<1	3,04	-	
PCB 138	ug/kg	<1,8#	6,3	-		<1	3,04	-	
PCB 153	ug/kg	<1,3#	4,55	-		<1	3,04	-	
PCB 180	ug/kg	<1,8#	6,3	-		<1	3,04	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,61	43	IN	0,02	4,9	21,3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	15,2	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	13	65	--	-	<5	15,2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	25	--	-	<5	15,2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	15,2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	60,9	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12211839-001	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (15-50)
12211839-002	02 05 (4-50) 06 (0-25) 06 (25-75) 07 (0-50) 08 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-04-2016 - 15:40)

Projectnaam	Vbo Stokhem	Vbo Stokhem
Projectcode	E154795	E154795
Monsteromschrijving	03	04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	75,4	75,4			72,9	72,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	2,3			5,1	5,1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	16	16			11	11		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	63	88,8	--		66	120	--	
cadmium	mg/kg	0,48	0,672	WO	0,01	1,3	1,75	IN	0,09
kobalt	mg/kg	7,8	10,8	<=AW	-0,02	6,6	11,7	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	8,1	11,2	<=AW	-0,19	21	30,7	<=AW	-0,06
kwik	mg/kg	0,13	0,152	WO	0,00	9,9	12,2	NT	0,33
lood	mg/kg	16	19,9	<=AW	-0,06	58	74,6	WO	0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	0,56	0,56	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	18	24,2	<=AW	-0,17	15	25	<=AW	-0,15
zink	mg/kg	77	106	<=AW	-0,06	250	386	IN	0,42
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		2,3	2,3	-	
fenantreen	mg/kg	0,44	0,44	-		74	74	-	
antraceen	mg/kg	0,15	0,15	-		27	27	-	
fluoranteen	mg/kg	1,2	1,2	-		130	130	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,61	0,61	-		71	71	-	
chryseen	mg/kg	0,57	0,57	-		59	59	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,30	0,3	-		33	33	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,56	0,56	-		66	66	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,28	0,28	-		34	34	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,32	0,32	-		33	33	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4,437	4,44	WO	0,08	529,3	529	NT>I	13,71
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,04	-		<4,9#	6,73	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,04	-		<5,6#	7,69	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,04	-		<4,5#	6,18	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,04	-		<5,2#	7,14	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,04	-		<4,9#	6,73	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,04	-		<3,5#	4,8	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,04	-		<4,9#	6,73	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	21,3	<=AW	-	23,45	46	IN	0,03
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15,2	--	-	<5	6,86	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15,2	--	-	210	412	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15,2	--	-	100	196	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15,2	--	-	34	66,7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60,9	<=AW	-0,03	350	686	NT	0,10

Monstercode	Monsteromschrijving
12211839-003	03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-100) 03 (125-165) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)
12211839-004	04 03 (80-125)

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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > 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 <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-04-2016 - 15:45)

Projectnaam	Vbo Stokhem	Vbo Stokhem
Projectcode	E154795	E154795
Monsteromschrijving	01-a	01-b
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	81,5	81,5			81,1	81,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,05	0,05	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	2,1	2,1	-		0,01	0,01	-	
antraceen	mg/kg	0,58	0,58	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	6,1	6,1	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	3,6	3,6	-		0,03	0,03	-	
chryseen	mg/kg	3,4	3,4	-		0,02	0,02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1,9	1,9	-		0,01	0,01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	3,4	3,4	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2,0	2	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2,1	2,1	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	25,23	25,2	IN	0,62	0,161	0,161	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12215557-001	01-a 01 (0-50)
12215557-002	01-b 02 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	15%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-04-2016 - 15:45)

Projectnaam	Vbo Stokhem	Vbo Stokhem
Projectcode	E154795	E154795
Monsteromschrijving	01-c	01-d
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	79,7	79,7			80,1	80,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,17	0,17	-		2,5	2,5	-	
fenantreen	mg/kg	3,5	3,5	-		66	66	-	
antraceen	mg/kg	1,1	1,1	-		35	35	-	
fluoranteen	mg/kg	5,7	5,7	-		110	110	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	3,3	3,3	-		62	62	-	
chryseen	mg/kg	2,9	2,9	-		56	56	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1,6	1,6	-		29	29	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	3,1	3,1	-		52	52	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1,7	1,7	-		29	29	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,8	1,8	-		31	31	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	24,87	24,9	IN	0,61	472,5	472	NT>I	12,23

Monstercode	Monsteromschrijving
12215557-003	01-c 03 (0-50)
12215557-004	01-d 04 (15-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	15%

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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-04-2016 - 16:15)*

Projectnaam	stokhem 5a wijlre	stokhem 5a wijlre
Projectcode	E154795-	E154795-
Monsteromschrijving	11	12
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	79,5	79,5			78,2	78,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

METALEN

koper	mg/kg	13	13	<=AW	-0,18	100	100	IN	0,40
-------	-------	----	----	------	-------	-----	-----	----	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12275091-001	11 01 (10-50)
12275091-002	12 02 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-04-2016 - 16:15)*

Projectnaam	stokhem 5a wijlre	stokhem 5a wijlre
Projectcode	E154795-	E154795-
Monsteromschrijving	13	14
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	78,6	78,6			87,4	87,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

METALEN

koper	mg/kg	19	19	<=AW	-0,14	7,8	7,8	<=AW	-0,21
-------	-------	----	----	------	-------	-----	-----	------	-------

Monstercode	Monsteromschrijving
12275091-003	13 03 (0-50)
12275091-004	14 04 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-04-2016 - 16:15)*

Projectnaam	stokhem 5a wijlre	stokhem 5a wijlre
Projectcode	E154795-	E154795-
Monsteromschrijving	15	16
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84,2	84,2			82,3	82,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

METALEN

koper	mg/kg	9,5	9,5	<=AW	-0,20	11	11	<=AW	-0,19
-------	-------	-----	------------	------	-------	----	-----------	------	-------

Monstercode	Monsteromschrijving
12275091-005	15 05 (0-50)
12275091-006	16 06 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-04-2016 - 16:15)*

Projectnaam	stokhem 5a wijlre
Projectcode	E154795-
Monsteromschrijving	17
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	81,0	81		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			

METALEN

koper	mg/kg	12	12	<=AW	-0,19
-------	-------	----	-----------	------	-------

Monstercode	Monsteromschrijving
12275091-007	17 07 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
koper	mg/kg	40	54	190	190

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-04-2016 - 16:23)

Projectnaam stokhem 5a wijlre
 Projectcode E154795-
 Monsteromschrijving 18
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	79,8	79,8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,7	4,7		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	51	98,8	--	
cadmium	mg/kg	0,51	0,704	WO	0,01
kobalt	mg/kg	6,5	12,2	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	12	18,1	<=AW	-0,15
kwik	mg/kg	0,82	1,02	IN	0,02
lood	mg/kg	22	28,9	<=AW	-0,04
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	16	28	<=AW	-0,11
zink	mg/kg	82	132	<=AW	-0,01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	1,4	1,4	-	
fenantreen	mg/kg	36	36	-	
antraceen	mg/kg	14	14	-	
fluoranteen	mg/kg	54	54	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	31	31	-	
chryseen	mg/kg	27	27	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	15	15	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	30	30	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	17	17	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	20	20	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	245,4	245	NT>I	6,34
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1,8#	2,68	-	
PCB 52	ug/kg	<2,0#	2,98	-	
PCB 101	ug/kg	<1,6#	2,38	-	
PCB 118	ug/kg	<1,9#	2,83	-	
PCB 138	ug/kg	<1,8#	2,68	-	
PCB 153	ug/kg	<1,3#	1,94	-	
PCB 180	ug/kg	<1,8#	2,68	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,54	18,2	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,45	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	63	134	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	14	29,8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	10,6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	170	<=AW	0,00

Monstercode 12276004-001
 Monsteromschrijving 18 04 (70-120)

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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

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 bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-04-2016 - 16:24)

Monstersoort	Grond (A30000)	Grond (A30000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	67,0	67			81,7	81,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,9	2,9			0,8	0,8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			8,6	8,6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	61	111	--		43	91,3	--	
cadmium	mg/kg	1,2	1,75	IN	0,09	0,30	0,469	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	6,4	11,3	<=AW	-0,02	4,8	9,8	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	20	30,8	<=AW	-0,06	7,0	11,8	<=AW	-0,19
kwik	mg/kg	1,6	1,99	IN	0,05	0,06	0,0779	<=AW	0,00
lood	mg/kg	49	65,2	WO	0,03	10	14	<=AW	-0,07
molybdeen	mg/kg	1,3	1,3	<=AW	0,00	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	16	26,7	<=AW	-0,13	13	24,5	<=AW	-0,16
zink	mg/kg	230	369	IN	0,39	42	74,6	<=AW	-0,11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	1,7	1,7	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	65	65	-		0,05	0,05	-	
antraceen	mg/kg	24	24	-		0,02	0,02	-	
fluoranteen	mg/kg	100	100	-		0,11	0,11	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	63	63	-		0,07	0,07	-	
chryseen	mg/kg	53	53	-		0,06	0,06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	25	25	-		0,04	0,04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	49	49	-		0,07	0,07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	27	27	-		0,05	0,05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	28	28	-		0,05	0,05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	435,7	436	NT>I	11,28	0,527	0,527	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<2,4#	5,79	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<2,8#	6,76	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<2,3#	5,55	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<2,6#	6,28	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<2,4#	5,79	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1,7#	4,1	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<2,4#	5,79	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11,62	40,1	IN	0,02	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12,1	--		<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	88	303	--		<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	20	69	--		<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	20,7	--		<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	379	IN	0,04	<20	70	<=AW	-0,02
Monstercode	Monsteromschrijving								
12284679-002	19 21 (45-70)								
12284679-003	20 22 (7-30)								

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-04-2016 - 16:24)

Projectnaam	stokhem 5a wijlre	stokhem 5a wijlre
Projectcode	E154795-	E154795-
Monsteromschrijving	21	22
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	71,3	71,3			74,8	74,8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,0	1			1,5	1,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	14	14			14	14		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	64	99,2	--		75	116	--	
cadmium	mg/kg	0,79	1,15	WO	0,04	0,22	0,32	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	6,3	9,58	<=AW	-0,03	8,5	12,9	<=AW	-0,01
koper	mg/kg	20	29,3	<=AW	-0,07	9,2	13,5	<=AW	-0,18
kwik	mg/kg	3,9	4,69	IN	0,13	0,18	0,217	WO	0,00
lood	mg/kg	48	61,8	WO	0,02	15	19,3	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	17	24,8	<=AW	-0,16	21	30,6	<=AW	-0,07
zink	mg/kg	140	206	IN	0,11	58	85,5	<=AW	-0,09
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	1,3	1,3	-		0,03	0,03	-	
fenantreen	mg/kg	11	11	-		0,59	0,59	-	
antraceen	mg/kg	2,5	2,5	-		0,27	0,27	-	
fluoranteen	mg/kg	14	14	-		1,3	1,3	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	7,7	7,7	-		0,72	0,72	-	
chryseen	mg/kg	5,9	5,9	-		0,76	0,76	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3,2	3,2	-		0,39	0,39	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	6,5	6,5	-		0,80	0,8	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3,5	3,5	-		0,49	0,49	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3,6	3,6	-		0,51	0,51	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	59,2	59,2	NT>I	1,50	5,86	5,86	WO	0,11
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	14	70	--		<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	38	190	--		<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	20	100	--		<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	350	IN	0,03	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12284679-004	21 23 (10-30) 23 (30-50)
12284679-005	22 21 (70-100) 21 (100-150) 23 (50-100) 23 (100-150) 23 (150-200) 24 (40-70)

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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

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 bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten
grondwater conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-04-2016 - 16:41)

Projectnaam	Locatie Stokhem te Wijkre
Projectcode	E154795
Monsteromschrijving	Peilbuis 1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	19	19	<=S	-
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	2,4	2,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**Eenheid BT BC****12217834-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.77** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
12217834-001	Peilbuis 1

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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6

Verklaring van functiescheiding

	MANAGEMENTSYSTEEM SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04	Pagina 1 van 1

Projectnaam	Vba Stokhem 7 te Wjve
Projectnummer	E154795

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

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

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

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

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

Datum uitvoering: 11 november 2015, 9 maart en 8 april 2016

Handtekening: _____



Projectnaam	Vbo Stokheim 7
Projectnummer	te Wylre E154795

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

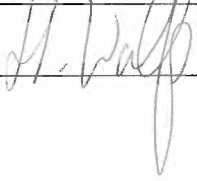
☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☒ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: ~~Bert Schrouff~~ / Hans Wolfs / ~~Loek Riga~~
~~Guido Hamers~~ / Jens Kusters / Kelly Leers / Maikel Cregten

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

Datum uitvoering: 11 november en 27 november 2015

Handtekening: 

Projectnaam	Vba Stokhem 7
Projectnummer	te Wylre E154795

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

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

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

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

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

Datum uitvoering: 9 maart 2016

Handtekening: 

	MANAGEMENTSYSTEEM SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04	Pagina 1 van 1

Projectnaam	vbo Stokhem 7
Projectnummer	te Wjwe E154795

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

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

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: ~~Bert Schrouff / Hans Wolfs / Loek Riga~~
~~Guido Hamers / Jens Kusters / Kelly Leers~~ / Maikel Cregten

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

Datum uitvoering: 8 april 2016

Handtekening: 

Bijlage 7

Asbestinspectierapport +
analysecertificaten asbest

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer : E154795

3. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden

☒ nee

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

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	gazon / verharding / bebouwing / bossage	859 m ²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		
	aantal	lxbxd	analyse
A	1 t/m 6	0,3 x 0,3 x 0,5 m - mv	
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		
	aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		
	aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
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**

hypothese: heterogeen verdacht op asbest vanwege ophooglaag

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer: E 154795.

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.

datum uitvoering: 11-11-2015

Projectleider: LR - HW - GH - KL - BS

telefoon:

Veldmedewerker: LR - HW - GH - JK - KL - MC

telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☒ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	gazon/verharding, bebouwing/bossage	859 m ² .
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum: 11-11-2015		dagdeel: hele dag	
Neerslag	0 < 10mm/dag hagel / sneeuw	0 > 10mm/dag	regen /
Tijdstip	8...:00uur		
Zicht	0 > 50 m	0 < 50 m	
Bedekking maaiveld	0 < 25%	0 > 25%	vegetatie / waterplassen / anders nl. klinkers / tegels / beton
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 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 2	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 3	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op

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:

- Uitvoeren van een deugdelijke maaiveldinspectie wordt bemoeilijkt door aanwezige begroeiing en verharding. IE $\approx$ 45%.
- Op het maaiveld en in het opgegraven/opgeboorde materiaal worden geen specifieke asbestverdachte (plaat)materialen en/of verdachte bodemvreemde bijmengingen aangetroffen
- ER is geen MM samengesteld.

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

• spade, hark, folie, werkschets		
0 schouwbak	☒ grove zeven	☒ grondboor
☒ monsterschep	☒ meetlint	☒ meetwiel
0 piketpaaltjes	0 landmeetapparatuur	0 markeerlint
0 laadschop	0 hersluitbare zakken	☒ afsluitbare emmers
0 werkwater	☒ balans	0

Opgemerkt wordt dat op 9-3-2016 aanvullende AB inspectiegaten zijn gegraven (20-tal) en op 8-4-2016 nog een 4-tal.

d.d. 9-3-2016 is een MM samengesteld voor analyse conform NEN-5710, vanwege puinbijmengingen in de bovengrond: Monster 1: boringen 1 (0,1-0,5), 8 (0,1-0,5), 9 (0,1-0,5), 16 (0,1-0,5), 18 (0,05-0,5), 19 (0,05-0,5) en 20 (0,0-0,5 m-mv)
Emmercode E1300988, circa 11 kg.



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Dhr. L. Riga
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stokhem 5a Wijlre (asbest)
Uw projectnummer : E154795
ALcontrol rapportnummer : 12264611, versienummer: 1

Rotterdam, 21-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E154795. 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 analysrapport.

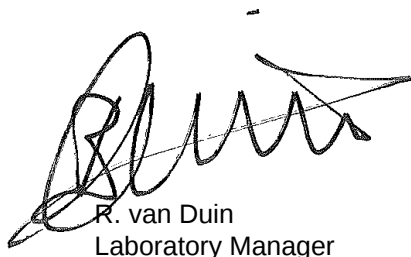
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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

Dhr. L. Riga

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Stokhem 5a Wjlre (asbest)
 Projectnummer E154795
 Rapportnummer 12264611 - 1

Orderdatum 13-03-2016
 Startdatum 14-03-2016
 Rapportagedatum 21-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM 1

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		11.71
-----------------------------	----	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool- asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. L. Riga

Blad 3 van 4

Analyserapport

Projectnaam Stokhem 5a Wjlre (asbest)
 Projectnummer E154795
 Rapportnummer 12264611 - 1

Orderdatum 13-03-2016
 Startdatum 14-03-2016
 Rapportagedatum 21-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1300988	09-03-2016	09-03-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12264611-001

Datum analyse: 21-03-2016

Projectnummer: E154795

Projectnaam: E154795

Monsteromschrijving: MM 1

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	10547	g
totaal gewicht voor drogen	11714	g
droge stof	90.0	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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	9	100														
8-16	1076	100														
4-8	1411	100														
2-4	872	100														
1-2	594	21.7														0.8
0.5-1	686	6.4														0.6
<0.5	5900															

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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