



Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Burg. Corbeijstraat te Sittard

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Burg. Corbeijstraat te Sittard

Rapportnummer: E168227.002/LRI

Datum: 15 december 2016

Naam opdrachtgever: Zo Wonen, de heer B. Van Baardwijk

Adres opdrachtgever: Postbus 13, 6130 AA SITTARD

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: de heer H.E.J. Schrouff

Monstername door: drs. L.M. Riga

Datum monstername: 11 en 25 november 2016

Aelmans Eco B.V.
**Aelmans
Eco B.V.**

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

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

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
A.T.J. Smits
J.W.M.L. Hoogma
F.H.W.M. Pakbier
C.S.M. Samson

Erkende monsternemers

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

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



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

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Opdrachtverlening.....	1
1.2	Doel van het onderzoek.....	1
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	2
2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.....	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.2	Onderzoekshypothese.....	5
2.3	Onderzoeksstrategie	5
3	Opzet veldonderzoek	7
3.1	Veldwerkzaamheden.....	7
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	7
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse	10
4.1	Toetsing van de analyseresultaten.....	10
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	13
5	Conclusies en aanbevelingen	15

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

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

Bijlage 8 Overzicht meest relevante onderzoeken

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft van de heer van B. van Baardwijk, namens Zo Wonen, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op de locatie Burg. Corbeijstraat te Sittard.

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen sloop van de bestaande woningen en nieuwbouw van 18 woningen en herinrichting van de huidige parkeerplaats.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740. Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

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).

Daarnaast is tevens gebruik gemaakt van de CROW 307/132 voor het opstellen en uitwerken van onderhavig onderzoeksstrategie.

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

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

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

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemene terreingegevens

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

Het te onderzoeken terrein aan de Burg. Corbeijstraat heeft een oppervlakte van 1.800 m². De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als parkeerplaats, braakliggend terrein en trottoir.

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordoosten van het centrum van Sittard, in de wijk Stadbroek.

De zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de Burg. Corbeijstraat. De oostzijde grenst aan de Pieter de Hooghstraat. De westzijde grenst aan woningen met tuin grenzend aan de Jozef Israëlsstraat. De noordzijde grenst grotendeels aan de woningen met tuin, behorende bij de adressen Burg. Corbeijstraat 2 t/m 54 en deels (parkeerplaats) aan in het verleden reeds gesaneerde terreindelen.

De omgeving kan worden beschreven als woonbebouwing.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie is gebruik gemaakt van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en opgestelde saneringsplannen- en evaluaties binnen de wijk Stadbroek. Een overzicht van de meest relevante bodemonderzoeken, saneringsplannen en saneringsevaluaties zijn opgenomen in bijlage 8.

In de jaren 20 van de 20e eeuw is gestart met de bouw van de arbeidersbuurt 'Stadbroek' langs de weg tussen Sittard en Tüddern, gebouwd voor de mijnwerkers van de Staatsmijnen. Het betrof één van de vier 'buitendorpen', ontstaan langs de Molenbeek.

Ter hoogte van de huidige onderzoekslocatie zijn medio 1950 de eerste woonblokken (lees: flatgebouwen) gebouwd. Voor die tijd had het gebied een agrarische bestemming.

Bekend is dat een deel van de wijk tot medio WOII in gebruik is geweest als stortlocatie, alwaar de omwonenden hun dagelijkse huisvuil deponeerden. Voor zover bekend bevindt de stortlocatie zich ten westen, direct grenzend aan, de onderzoekslocatie. Echter de exacte omvang van het stort is niet bekend.

Ten westen van de onderzoekslocatie vindt momenteel een herinrichting plaats van de wijk, waarbij de oude woningen en infra zijn gesloopt en nieuwbouw wordt gerealiseerd (buurt 'Molenbeek'). Binnen dit plangebied is middels diverse bodemonderzoeken vastgesteld dat hier het voormalige stort aanwezig is, waarbij sterk verhoogde gehalten aan lood, zink, koper en PAK zijn aangetoond.

Een groot deels het stort is tussen 2005 en 2016 in fasen gesaneerd. De diverse saneringen zijn bij de Provincie Limburg bekend onder de projectcode: Li1883000839. Bekend is dat het stortlichaam in noordelijke richting aanwezig is tot onder de voormalige voetbalvelden van SSOC tot aan de Jan Steenstraat. In zuidelijke richting is stortmateriaal aangetroffen tot onder het wegdek van de Jeroen Boschstraat. De exacte omvang van het stort is niet bekend.

Bodemonderzoek

In mei 2016 is direct grenzend aan onderhavige onderzoekslocatie (lees: woonblok) reeds door Aelmans Eco B.V een indicatief onderzoek uitgevoerd (rapport: E155194.002/LRI). Hierbij zijn in zowel in de boven- en ondergrond geen verhoogde concentraties aangetoond. Bij het plaatsen van de boringen zijn geen stortmaterialen of anderzijds bodemvreemde materialen aangetroffen.

2.1.4 Asbest

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven bestaan 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 (bv. 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 2016 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

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

Visueel zijn aan het aardoppervlak van het te onderzoeken gebied geen verontreinigingen aangetroffen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. Gezien de locatie bijna geheel verhard is, is het maaiveld niet vrij inspecteerbaar.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

Op de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 Blad 68D, (Stiboka Wageningen 1982) wordt de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gekenmerkt als bebouwde kom. Afgaande op de in de directe omgeving voorkomende bodemeenheden, wordt de oorspronkelijke bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gekenmerkt door de code BLD6, Radebrikgrond, ontwikkeld in siltige leem.

Volgens de isohypsenkaart (Dienst Grondwaterverkenning TNO 1986) bedraagt de stijghoogte van het freatisch grondwater ca. 36-38 m +NAP, hetgeen bij een hoogteligging van het maaiveld van circa 40 m +NAP neerkomt op een diepte van circa 2-4 m-mv.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is volgens de Grondwaterkaart globaal noordwestelijk.

De locatie is niet gelegen in een bodembeschermingsgebied, evenals in een grondwaterwin- en/of grondwaterbeschermingsgebied.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond en grondwater

Gelet op het historisch onderzoek luidt de onderzoekshypothese, dat onderhavig gebied als één heterogeen diffuus-verontreinigd gebied bestempeld dient te worden. Dit als gevolg van de stortingen die in het verleden binnen het naast gelegen plangebied Molenbeek Oost zijn geschied.

2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten en de eerder verrichte indicatieve bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie vooraleerst als “onverdacht” kan worden beschouwd voor asbest. Om voornoemde stelling te kunnen onderbouwen zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk en analytisch onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem (conform NEN-5707).

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond en grondwater

De onderzoeksopzet is aldus gebaseerd op de voorhanden zijnde informatie en de door opdrachtgever gewenste info.

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 onderstaande tabel 2.3.1 is de veldwerk- en analyseopzet weergegeven voor de parkeerplaats/braakliggend terrein.

Tabel 2.3.1 Overzicht uit te voeren boringen en analyses

Locatie	Aantal boringen	Diepte in m-mv ¹⁾	Aantal te analyseren mengmonsters	Analysepakket ²⁾
parkeerplaats/braak	6	0,0-0,5	2 aannname	NEN-5740 grond
	6	0,5-2,0	2 aannname	NEN-5740 grond
	1	peilbuis	1	NEN-5740 grondwater

¹⁾ Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen dient de boring doorgezet te worden tot 0,50 meter in de zintuiglijk schone laag. Bij de uitvoering dienen de boringen te allen tijde doorgezet te worden tot de aangegeven diepte; afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen kan afgeweken worden van de voorgestelde te analyseren dieptetrajecten;

²⁾ zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, lood, zink, nikkel en kwik), PAK 10 VROM, minerale olie, PCB, organisch stof en lutum.

In onderstaande tabel 2.3.2 is de veldwerk- en analyseopzet weergegeven voor het trottoir.

Tabel 2.3.2 Overzicht uit te voeren boringen en analyses

Locatie	Aantal boringen	Diepte in m-mv ¹⁾	Aantal te analyseren mengmonsters	Analysepakket ²⁾
trottoir	8	0,0-0,5	2 aannname	NEN-5740 grond
	8	0,5-2,0	2 aannname	NEN-5740 grond

2.3.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen een 14-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 bodem- en asbestonderzoek Burg. Corbeijstraat te Sittard
<i>Projectcode</i>	E168227
<i>Huidig gebruik</i>	parkeerplaats/braakliggend/trottoir
<i>Gebruik omgeving</i>	woonwijk
<i>Oppervlakte locatie</i>	circa 1.800 m ²
<i>Hoogteligging</i>	circa 40 meter +NAP
<i>Grondwaterstand</i>	circa 36-38 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 geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1.

De boringen zijn op 11 november 2016 geplaatst. In totaal zijn een 14-tal boringen geplaatst c.q. inspectiegaten gegraven. De werkzaamheden zijn verricht door hiertoe erkende medewerkers van Aelmans Eco B.V.

Ter hoogte van het trottoir is onder de tegels een laagje vulzand aangetroffen. Onder het vulzand bevindt zich voornamelijk zintuiglijke schone leem. Plaatselijk worden in de bovengrond sporadisch baksteen en koolresten waargenomen.

Ter plaatse van de parkeerplaats bevindt zich een dun laagje asfalt (enkele centimeters). Onder het asfalt bevindt zich tot circa 0,5 m-mv een grindige zandlaag. Onder deze bodemlaag wordt zintuiglijk schone leemgrond aangetroffen.

Ter hoogte van het braakliggende terrein bevindt zich zintuiglijk schone leemgrond.

In totaal zijn een 9-tal grondmengmonsters onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond. Voor een overzicht van welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld, wordt verwezen naar tabel 4.2.3.

3.2.1 Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is op 11 november 2016 een peilbuis tot 4 m-mv geplaatst. De grondwaterbemonstering heeft plaatsgevonden op 25 november 2016.

In tabel 3.2.2 is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen. Het watermonster is onderzocht op het standaard NEN5740-pakket voor grondwater.

Tabel 3.2.2: 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	3,0 - 4,0	2,3	6,8	952	90

3.2.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 14-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 asbestverachte materialen.

Tijdens de visuele beoordeling van de uitkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het veld is grondmengmonster samengesteld van bodemlagen waarin (baksteen)puin is aangetroffen. In het laboratorium is dit monster geanalyseerd op de NEN-5707.

Monster 1: 1 (4-30), 2 (2-50), 5 (4-50).

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

3.2.3 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.

Het grondwatermonster is 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 bodemfunctieklassie (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

4.1.3 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 2013. 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 (AW 2000), Index 0 dan wel < als 0;
- : concentratie > AW 2000, Index ligt tussen 0 en 0,5;
- : concentratie > tussenwaarde, Index ligt tussen 0,5 en 1,0;
- : concentratie > interventiewaarden, Index groter dan 1,0.

Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

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

In tabel 4.2.3 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

MM	Soort analyse	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (cm-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing	Wbb (index)	Toetsing	Rbk/Bbk
1	NEN-5740 (grond)	leem, sporen baksteen en kool, bruin/grijs	1 (4-30), 2 (20-50), 5 (10-60)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
2	NEN-5740 (grond)	leem, bruin	1 (30-50), 2 (4-20), 3 (6-50), 4 (5-55), 6 (4-50), 7 (10-50)	kobalt	5,5	●	-	WO	klasse AW2000
3	NEN-5740 (grond)	zand, bruin/beige	5 (4-10), 8 (4-50)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
4	NEN-5740 (grond)	leem, bruin/grijs	1 (50-100), 1 (100-150), 2 (100-150), 2 (150-200), 3 (90-140), 3 (150-200), 4 (110-150), 4 (150-200)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
5	NEN-5740 (grond)	leem, bruin	5 (60-100), 5 (100-150), 6 (100-150), 6 (150-200), 7 (50-100), 8 (130-150), 8 (150-200)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
6	NEN-5740 (grond)	zand, grindig, bruin/oranje/beige	9 (3-35), 10 (3-40), 11 (1-50), 12 (0-50)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
7	NEN-5740 (grond)	leem, bruin/beige	13 (0-50), 14 (0-50)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
8	NEN-5740 (grond)	leem, bruin/grijs	9 (35-60), 9 (60-100), 10 (40-90), 10 (100-150), 11 (50-100), 11 (100-150)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
9	NEN-5740 (grond)	leem, grijs	12 (50-100), 12 (100-150), 13 (75-125), 13 (150-200), 14 (50-100), 14 (100-150), 14 (150-200)	-	-	-	-	-	klasse AW2000

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwater afkomstig van peilbuis 1, blijkt dat de concentraties xylenen (0,63 µg/l) en naftaleen (0,04 µg/l) de betreffende streefwaarden overschrijden. Deze concentraties overschrijden niet de tussenwaarden.

De concentraties van de overige onderzochte parameters overschrijden niet de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

4.2.4 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 14-tal inspectiegaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. In het veld is één grondmengmonster samengesteld van bodemlagen waarin (baksteen)puin is aangetroffen. In het laboratorium is dit monster geanalyseerd op de NEN-5707. Zoals uit de analyseresultaten blijkt, zijn geen verhoogde gehalten aan asbest aangetoond.

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.4: Samenvatting analyseresultaten asbest

<i>MM</i>	<i>Boringen & bodemlaag (m-mv)</i>	<i>Gemeten gehalte (serpentin) (mg/kg ds)</i>	<i>Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)</i>	<i>Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)</i>	<i>Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)</i>
Monster 1	1 (4-30), 2 (2-50), 5 (4-50)	< 2	< 2	< 2	< 2

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden geen noemenswaardige bodemvreemde materialen aangetroffen. Plaatselijk zijn in de bovengrond sporen van baksteen- en koolresten waargenomen.

Vulzand

Het vulzand, ter hoogte van het trottoir, direct onder de tegels is onderzocht in de grondmengmonsters 3 en 6. In deze grondmengmonsters zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

De grondmonsters voldoen, op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, aan de achtergrondwaarden.

Bovengrond

De bovengrond is onderzocht in de grondmengmonsters 1, 2 en 7. In de grondmengmonsters zijn, behoudens in MM 2, geen verhoogde concentraties aangetoond. In grondmengmonster 2 is een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond.

De grondmonsters voldoen, op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, aan de achtergrondwaarden. Grondmengmonster 2 voldoet indicatief aan klasse wonen.

Ondergrond

De ondergrond is onderzocht in de grondmengmonsters 4, 5, 8 en 9. In deze grondmengmonsters zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

De grondmonsters voldoen, op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, aan de achtergrondwaarden.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt, dat de concentraties xylenen en naftaleen de betreffende streefwaarden overschrijden, doch niet de tussenwaarden of interventiewaarden. Deze licht verhoogde concentraties vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de beoogde werkzaamheden en toekomstig gebruik.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Daarnaast is analytisch geen asbest aangetoond.

Op basis van vorenstaande kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest worden bevestigd.

Toetsing hypothese

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

Nader bodemonderzoek

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

Resumé

Resumerend kan gesteld worden dat op basis van de analyseresultaten in zowel de boven- en ondergrond, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen vormen voor de voorgenomen bouwplannen.

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

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 15 december 2016

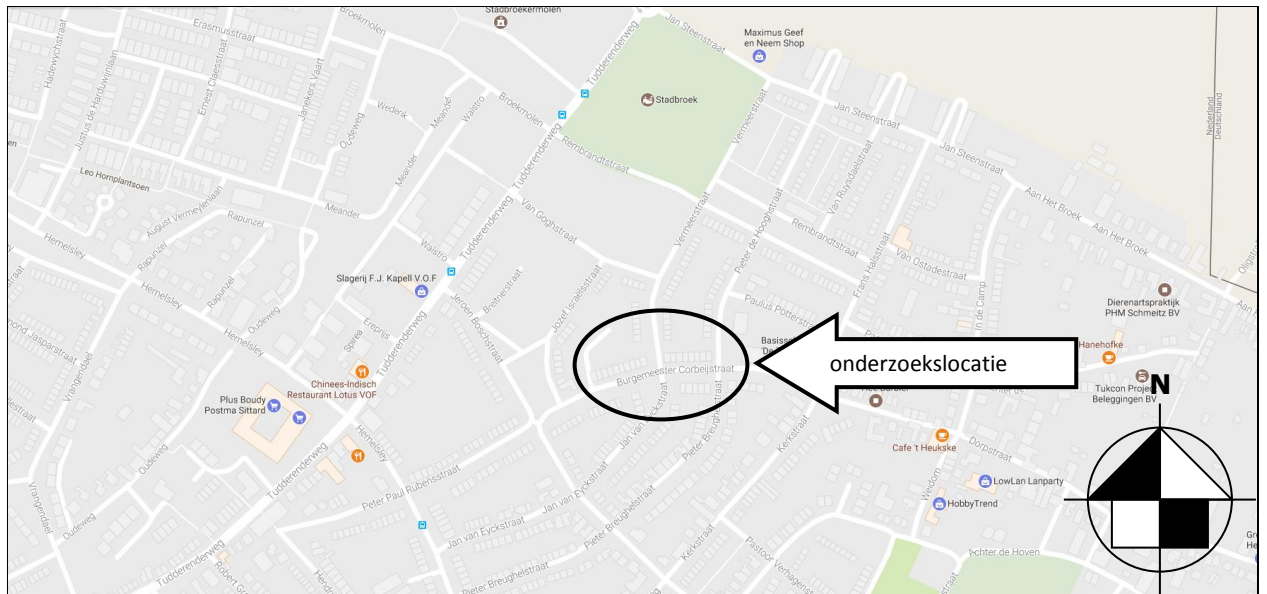
Aelmans Eco B.V.

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

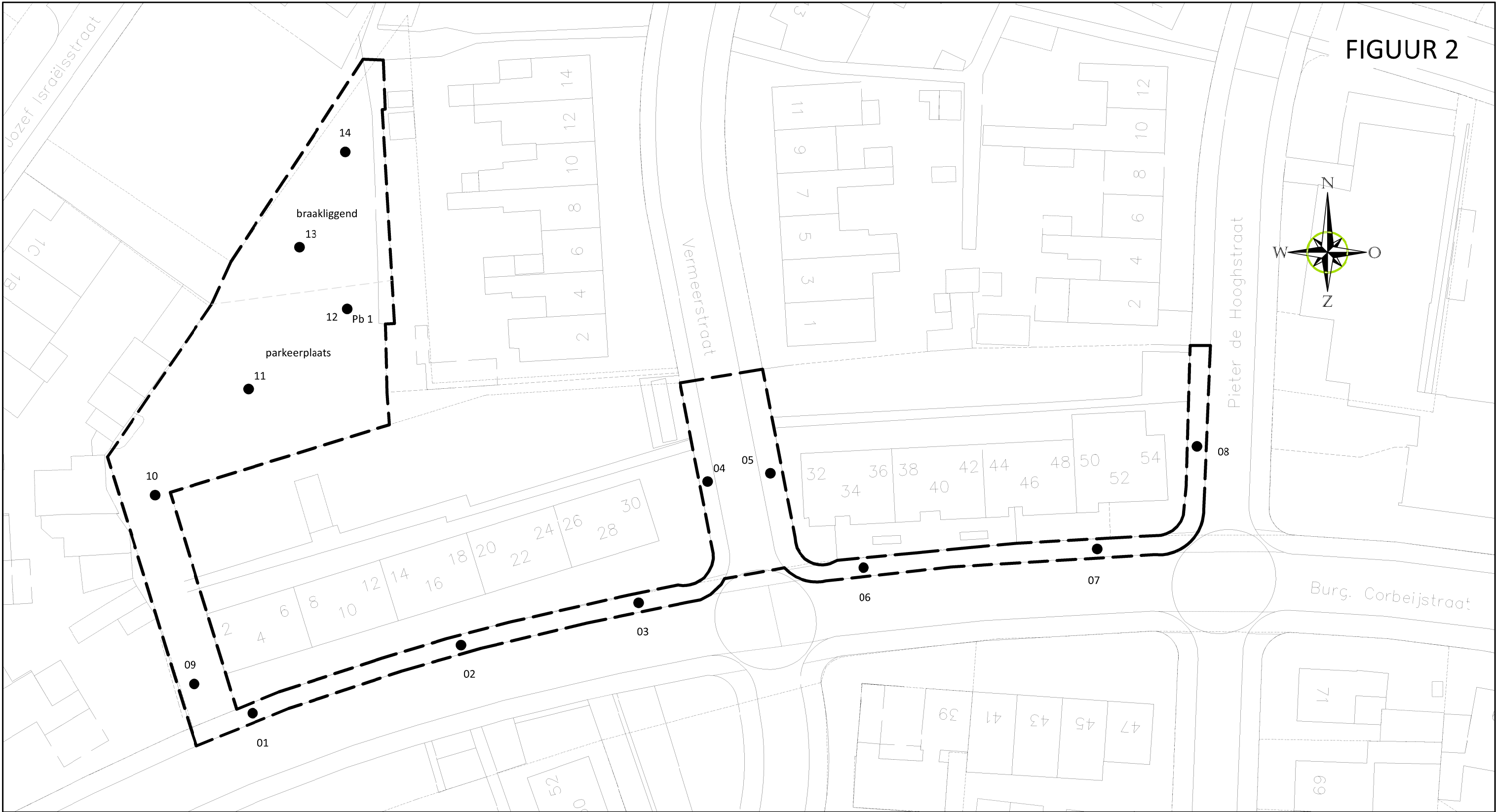
Rapport opgesteld door:
drs. L.M. Riga
Milieukundig adviseur

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: Google Maps

FIGUUR 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 01 boorpunt 0.0 - 2.0 m-mv



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
E. www.aelmans.com



Opdrachtgever	Zo Wonen				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten				
Locatie	Burg. Corbeijstraat Sittard				
Projectnummer	E168227				
Datum	15-12-2016	A:	-	B:	-
Getekend	LRI	Schaal	1:500	Formaat	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Riga
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Burg. Corbijestraat Sittard
Uw projectnummer : E168227
ALcontrol rapportnummer : 12418894, versienummer: 1

Rotterdam, 22-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E168227. 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.

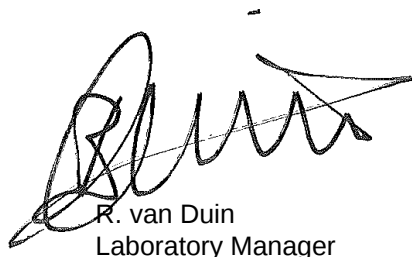
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 9

Analyserapport

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard
 Projectnummer E168227
 Rapportnummer 12418894 - 1

Orderdatum 16-11-2016
 Startdatum 16-11-2016
 Rapportagedatum 22-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (4-30) 02 (20-50) 05 (10-60)					
002	Grond (AS3000)	02 01 (30-50) 02 (4-20) 03 (6-50) 04 (5-55) 06 (4-50) 07 (10-50)					
003	Grond (AS3000)	03 05 (4-10) 08 (4-50)					
004	Grond (AS3000)	04 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (90-140) 03 (150-200) 04 (110-150) 04 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	05 05 (60-100) 05 (100-150) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (50-100) 08 (130-150) 08 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.2	88.2	92.7	79.8	80.6
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	2.9	1.6	<0.5	1.2	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	<1	<1	13	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	68	49	<20	47	57
cadmium	mg/kgds	S	0.33	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.9	5.5	<1.5	6.2	6.4
koper	mg/kgds	S	9.7	7.7	<5	6.8	7.7
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	26	13	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	12	3.2	16	13
zink	mg/kgds	S	51	39	<20	27	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.07	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.424 ¹⁾	0.364 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Riga

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard
Projectnummer E168227
Rapportnummer 12418894 - 1

Orderdatum 16-11-2016
Startdatum 16-11-2016
Rapportagedatum 22-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (4-30) 02 (20-50) 05 (10-60)					
002	Grond (AS3000)	02 01 (30-50) 02 (4-20) 03 (6-50) 04 (5-55) 06 (4-50) 07 (10-50)					
003	Grond (AS3000)	03 05 (4-10) 08 (4-50)					
004	Grond (AS3000)	04 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (90-140) 03 (150-200) 04 (110-150) 04 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	05 05 (60-100) 05 (100-150) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (50-100) 08 (130-150) 08 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Riga

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard
Projectnummer E168227
Rapportnummer 12418894 - 1

Orderdatum 16-11-2016
Startdatum 16-11-2016
Rapportagedatum 22-11-2016

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.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard
 Projectnummer E168227
 Rapportnummer 12418894 - 1

Orderdatum 16-11-2016
 Startdatum 16-11-2016
 Rapportagedatum 22-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	06 09 (3-35) 10 (3-40) 11 (1-50) 12 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	07 13 (0-50) 14 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	08 09 (35-60) 09 (60-100) 09 (150-200) 10 (40-90) 10 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150)				
009	Grond (AS3000)	09 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (75-125) 13 (150-200) 14 (50-100) 14 (100-150) 14 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
Malen van monstermateriaal	-		#			
droge stof	gew.-%	S	92.9	88.4	79.8	80.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.0	1.3	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.4	13	13	7.4
METALEN						
barium	mg/kgds	S	34	50	64	85
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.7	6.1	6.8	6.5
koper	mg/kgds	S	6.8	7.9	6.3	8.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	11	13	10	13
molybdeen	mg/kgds	S	1.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	13	15	16
zink	mg/kgds	S	33	38	33	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ¹⁾	0.171 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Riga

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard
Projectnummer E168227
Rapportnummer 12418894 - 1

Orderdatum 16-11-2016
Startdatum 16-11-2016
Rapportagedatum 22-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	06 09 (3-35) 10 (3-40) 11 (1-50) 12 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	07 13 (0-50) 14 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	08 09 (35-60) 09 (60-100) 09 (150-200) 10 (40-90) 10 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150)				
009	Grond (AS3000)	09 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (75-125) 13 (150-200) 14 (50-100) 14 (100-150) 14 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Riga

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard
Projectnummer E168227
Rapportnummer 12418894 - 1

Orderdatum 16-11-2016
Startdatum 16-11-2016
Rapportagedatum 22-11-2016

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. |

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard
 Projectnummer E168227
 Rapportnummer 12418894 - 1

Orderdatum 16-11-2016
 Startdatum 16-11-2016
 Rapportagedatum 22-11-2016

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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6091517	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
001	Y6091625	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
001	Y6091645	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
002	Y6091588	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
002	Y6091528	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
002	Y6091635	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
002	Y6091513	11-11-2016	11-11-2016	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Riga

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard
Projectnummer E168227
Rapportnummer 12418894 - 1

Orderdatum 16-11-2016
Startdatum 16-11-2016
Rapportagedatum 22-11-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6091523	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
002	Y6091636	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
003	Y6091634	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
003	Y6091641	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
004	Y6091618	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
004	Y6093750	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
004	Y6092496	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
004	Y6091479	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
004	Y6093753	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
004	Y6091593	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
004	Y6091515	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
004	Y6091629	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
005	Y6091627	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
005	Y6091643	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
005	Y6091579	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
005	Y6091475	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
005	Y6091638	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
005	Y6091644	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
005	Y6091621	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
006	Y6090683	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
006	Y6090712	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
006	Y6090739	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
006	Y6090732	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
007	Y6091233	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
007	Y6090731	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
008	Y6090714	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
008	Y6090715	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
008	Y6090734	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
008	Y6090708	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
008	Y6090741	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
008	Y6090719	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
008	Y6090754	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
009	Y6090749	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
009	Y6090750	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
009	Y6091220	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
009	Y6091204	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
009	Y6090751	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
009	Y6091224	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
009	Y6090717	11-11-2016	11-11-2016	ALC201

Paraaf :

Bijlage 2

Analysecertificaten grondwater



Analysrapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Burg. Corbijestraat Sittard (grw)
Uw projectnummer : E168227
ALcontrol rapportnummer : 12425944, versienummer: 1

Rotterdam, 05-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E168227. 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.

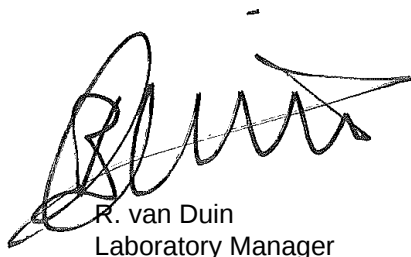
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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. L. Riga

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard (grw)
 Projectnummer E168227
 Rapportnummer 12425944 - 1

Orderdatum 25-11-2016
 Startdatum 25-11-2016
 Rapportagedatum 05-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	pb 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	36	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	2.0	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	5.5	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.73	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.19	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.44	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.04	
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.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. L. Riga

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard (grw)
Projectnummer E168227
Rapportnummer 12425944 - 1

Orderdatum 25-11-2016
Startdatum 25-11-2016
Rapportagedatum 05-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 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.

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. L. Riga

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard (grw)
Projectnummer E168227
Rapportnummer 12425944 - 1

Orderdatum 25-11-2016
Startdatum 25-11-2016
Rapportagedatum 05-12-2016

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. L. Riga

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard (grw)
 Projectnummer E168227
 Rapportnummer 12425944 - 1

Orderdatum 25-11-2016
 Startdatum 25-11-2016
 Rapportagedatum 05-12-2016

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 (meting 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
xyleen (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	B1553986	25-11-2016	24-11-2016	ALC204
001	G6120378	25-11-2016	24-11-2016	ALC236

Paraaf :

Bijlage 3

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

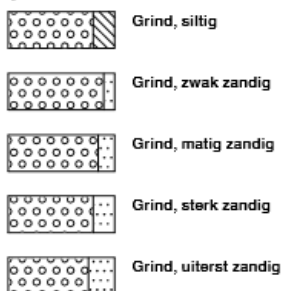
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Burg. Corbeijstraat te Sittard

Beschrijver : L. Riga
 Datum : 11-11-2016
 Maaiveld : $\pm 40\text{m} + \text{NAP}$

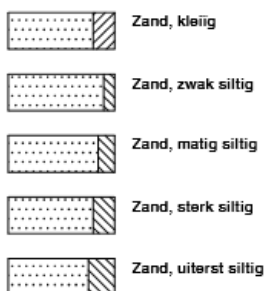
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

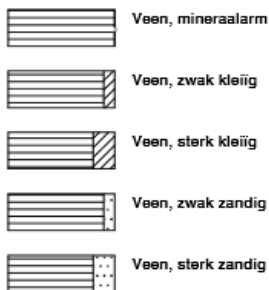
grind



zand



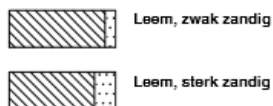
veen



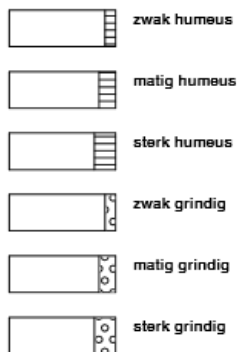
klei



leem



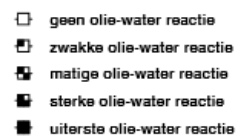
overige toevoegingen



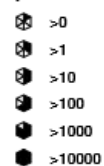
geur



olie



p.l.d.-waarde



monsters

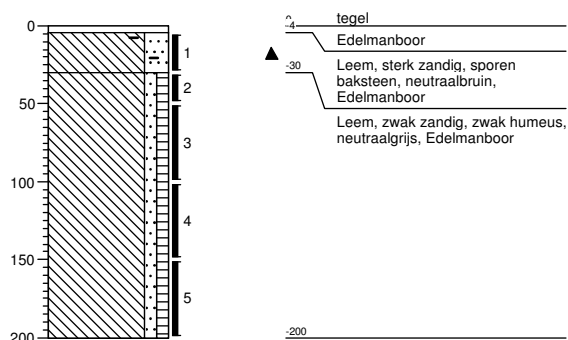


overlg



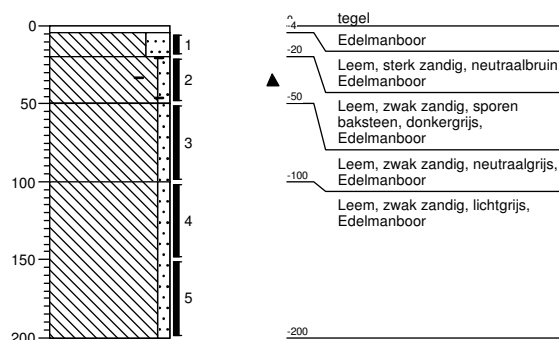
Boring: 01

Datum: 11-11-2016



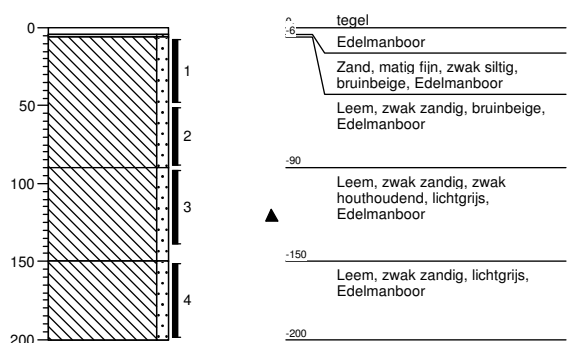
Boring: 02

Datum: 11-11-2016



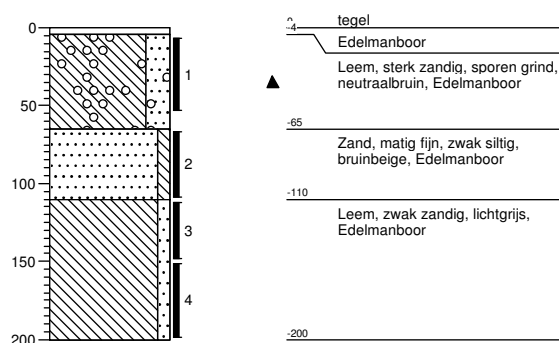
Boring: 03

Datum: 11-11-2016



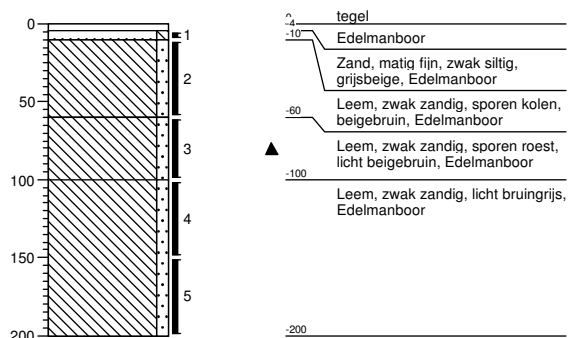
Boring: 04

Datum: 11-11-2016



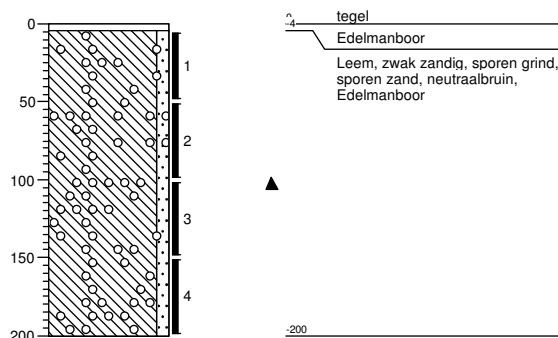
Boring: 05

Datum: 11-11-2016



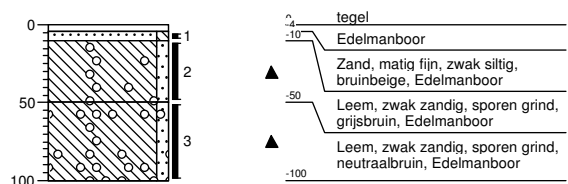
Boring: 06

Datum: 11-11-2016



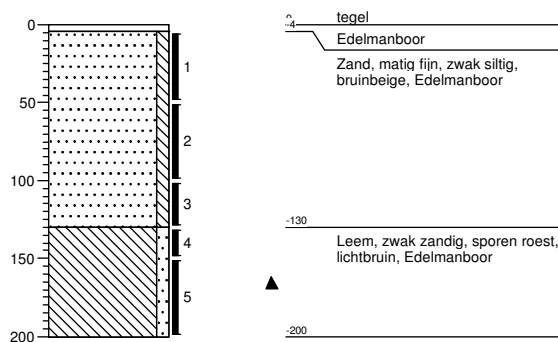
Boring: 07

Datum: 11-11-2016



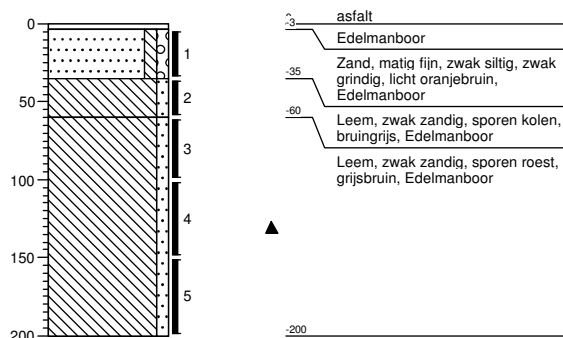
Boring: 08

Datum: 11-11-2016



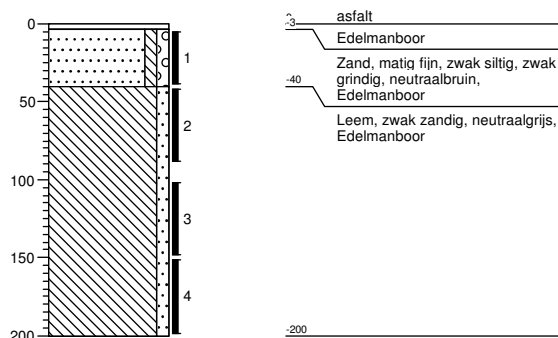
Boring: 09

Datum: 11-11-2016



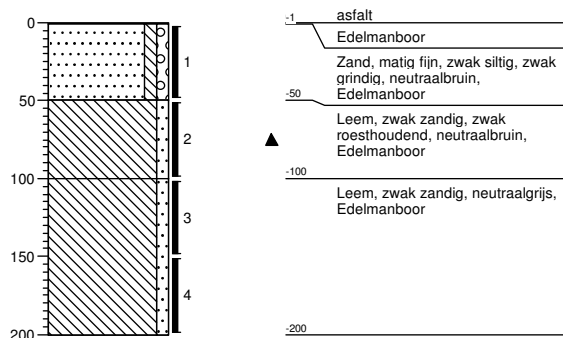
Boring: 10

Datum: 11-11-2016



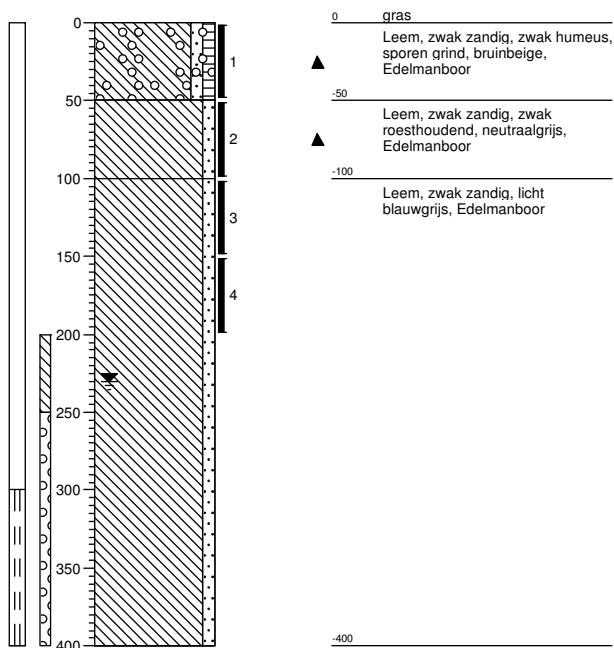
Boring: 11

Datum: 11-11-2016



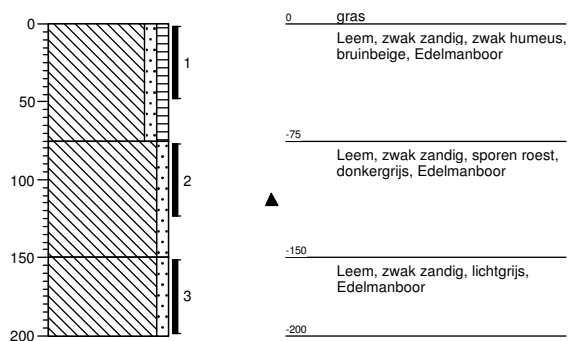
Boring: 12

Datum: 11-11-2016



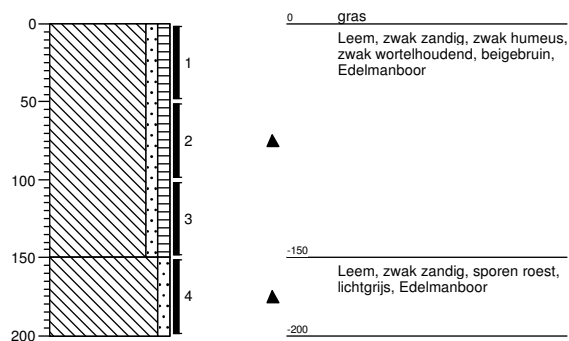
Boring: 13

Datum: 11-11-2016



Boring: 14

Datum: 11-11-2016



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: 20-12-2016 - 13:41)

Projectcode	Burg. Corbijestraat Sittard	Burg. Corbijestraat Sittard
Projectnaam	E168227	E168227
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde Voldoet aan Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	82,2	82,2		88,2	88,2	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,9	2,9		1,6	1,6	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		<1	<1	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	68	132	--	49	190	--
cadmium	mg/kg	0,33	0,488	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
kobalt	mg/kg	5,9	11,1	<=AW	5,5	19,3	WO
koper	mg/kg	9,7	15,4	<=AW	7,7	15,9	<=AW
kwik	mg/kg	0,08	0,101	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW
lood	mg/kg	26	35,1	<=AW	13	20,5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	12	21	<=AW	12	35	<=AW
zink	mg/kg	51	84,6	<=AW	39	92,5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,02	0,02	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,07	0,07	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,05	0,05	-
chryseen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,05	0,05	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,03	0,03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,05	0,05	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,04	0,04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,04	0,04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,424	0,424	<=AW	0,364	0,364	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	16,9	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48,3	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12418894-001	01 01 (4-30) 02 (20-50) 05 (10-60)
12418894-002	02 01 (30-50) 02 (4-20) 03 (6-50) 04 (5-55) 06 (4-50) 07 (10-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-12-2016 - 13:41)

Projectcode	Burg. Corbijestraat Sittard	Burg. Corbijestraat Sittard
Projectnaam	E168227	E168227
Monsteromschrijving	03	04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde Voldoet aan Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	92,7	92,7		79,8	79,8	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		1,2	1,2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		13	13	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--	47	76,7	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,206	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	6,2	9,89	<=AW
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW	6,8	10,2	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	<0,05	0,0427	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	<10	9,15	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	3,2	9,33	<=AW	16	24,3	<=AW
zink	mg/kg	<20	33,2	<=AW	27	41,1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12418894-003	03 05 (4-10) 08 (4-50)
12418894-004	04 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (90-140) 03 (150-200) 04 (110-150) 04 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-12-2016 - 13:41)

Projectcode	Burg. Corbijestraat Sittard	Burg. Corbijestraat Sittard
Projectnaam	E168227	E168227
Monsteromschrijving	05	06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde Voldoet aan Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-				#		-
droge stof	%	80,6	80,6		92,9	92,9	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,5	1,5		<0,5	0,5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		6,4	6,4	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	57	93	--	34	85	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,206	<=AW	<0,2	0,226	<=AW
kobalt	mg/kg	6,4	10,2	<=AW	5,7	13,5	<=AW
koper	mg/kg	7,7	11,6	<=AW	6,8	12,2	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0427	<=AW	<0,05	0,0469	<=AW
lood	mg/kg	<10	9,15	<=AW	11	16	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	1,5	1,5	<=AW
nikkel	mg/kg	13	19,8	<=AW	14	29,9	<=AW
zink	mg/kg	37	56,3	<=AW	33	64	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,03	0,03	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,04	0,04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	0,194	0,194	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12418894-005	05 05 (60-100) 05 (100-150) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (50-100) 08 (130-150) 08 (150-200)
12418894-006	06 09 (3-35) 10 (3-40) 11 (1-50) 12 (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: 20-12-2016 - 13:41)

Projectcode	Burg. Corbijestraat Sittard	Burg. Corbijestraat Sittard
Projectnaam	E168227	E168227
Monsteromschrijving	07	08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde Voldoet aan Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88,4	88,4		79,8	79,8	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,0	1		1,3	1,3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		13	13	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	50	81,6	--	64	104	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,206	<=AW	<0,2	0,206	<=AW
kobalt	mg/kg	6,1	9,73	<=AW	6,8	10,9	<=AW
koper	mg/kg	7,9	11,8	<=AW	6,3	9,45	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0427	<=AW	<0,05	0,0427	<=AW
lood	mg/kg	13	17	<=AW	10	13,1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	13	19,8	<=AW	15	22,8	<=AW
zink	mg/kg	38	57,8	<=AW	33	50,2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,171	0,171	<=AW	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12418894-007	07 13 (0-50) 14 (0-50)
12418894-008	08 09 (35-60) 09 (60-100) 09 (150-200) 10 (40-90) 10 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-12-2016 - 13:41)

Projectcode	Burg. Corbijestraat Sittard
Projectnaam	E168227
Monsteromschrijving	09
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	80,7	80,7	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,1	2,1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	7,4	7,4	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	85	197	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,222	<=AW
kobalt	mg/kg	6,5	14,4	<=AW
koper	mg/kg	8,0	13,9	<=AW
kwik	mg/kg	0,07	0,0924	<=AW
lood	mg/kg	13	18,6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	16	32,2	<=AW
zink	mg/kg	37	68,7	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3,33	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,33	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,33	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,33	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,33	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,33	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,33	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	23,3	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16,7	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16,7	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16,7	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16,7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66,7	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12418894-009	09 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (75-125) 13 (150-200) 14 (50-100) 14 (100-150) 14 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse 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: 20-12-2016 - 13:38)

Projectcode	Burg. Corbijestraat Sittard (grw)
Projectnaam	E168227
Monsteromschrijving	pb 1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	36	36	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	2,0	2	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=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	5,5	5,5	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	0,73	0,73	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	0,19	0,19	-
p- en m-xyleen	ug/l	0,44	0,44	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,63	0,63	>S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	0,04	0,04	>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	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
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**12425944-001**

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

Eenheid BT**BC**

ug/l **1.78** ^--
DIMSLS **0.000571**

Monstercode	Monsteromschrijving
12425944-001	pb 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

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)

Blauw >= Achtergrond waarde, > 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

Projectnaam	Burg Conbeijstraat Dijkhard
Projectnummer	E160227

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 en 25 november 2016

Handtekening: _____

Bijlage 7

Asbestinspectierapport
+
analysecertificaten asbest

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer : E 168227

2. UITVOERING VELDWERK

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

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	2e schets	1800m ²
B	tritten, parkeerplaats, breuk	
C		
D		
E		

deelgebied	gaten	lxbxd	analyse
	aantal		
A	14	30x30x 50	1
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven	lxbxd	analyse
	aantal		
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen	lxbxd	analyse
	aantal		
A			
B			
C			
D			
E			

3. AANLEVEREN MONSTERS

Monstercodering	0 standaard: monster 1... 0 afwijkend:.....
Monsterverpakking	0 10 l emmers, laboratorium: Alcontrol Laboratories., 0 anders:
Aanleveren aan:	0 laboratorium Alcontrol Laboratories
Plaats en tijd aanleveren monsters	0 plaats: Voerendaal 0 datum:
analyses	0 NEN-5707 0 NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E - registratie op monsternameformulier SF302F	

4. VEILIGHEIDSPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

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

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

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

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

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003

- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 132

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja

☐ n.v.t.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN



MANAGEMENTSYSTEEM
SF302F Monsternamformulier 2018

Versienummer: 04

Versiedatum: 23 december 2015

Pagina 1 van 3

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer:

E168227

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.

datum uitvoering: 11-11-16

Projectleider: LR - HW - GH - KL

telefoon:

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

telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☒ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	2e schakel	1800 m ²
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

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

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

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

6. RESULTATEN OVERIGE VELDWERKZAAMHEDEN

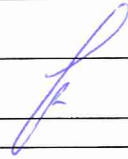
Samenstelling grondmonsters

[illegible]

Samenstelling materiaalmonsters

[illegible]

7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	☐ standaard: monster 1... ☐ afwijkend:.....	
Monsterverpakking	☐ 10 l emmers, laboratorium: Alcontrol Laboratories., ☐ anders:	
Aanleveren aan:	☒ laboratorium Alcontrol Laboratories	
Plaats en tijd aanleveren monsters	☒ plaats: Voerendaal ☐ datum:	
Analyses	☒ NEN-5707 ☐ NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	☒ kaart	☐ foto's
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	☐ ja,	☒ nee
Paraaf veldmedewerker		
Voor akkoord projectleider	  	

Notities/opmerkingen:

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

• spade, hark, folie, werkschets		
☐ schouwvak	☐ grove zeven	☐ grondboor
☐ monsterschep	☐ meetlint	☐ meetwiel
☐ piketpaaltjes	☐ landmeetapparatuur	☐ markeerlint
☐ laadschop	☐ hersluitbare zakken	☐ afsluitbare emmers
☐ werkwater	☐ balans	☐ _____



Analysrapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Burg. Corbijestraat Sittard (asbest)
Uw projectnummer : E168227
ALcontrol rapportnummer : 12418908, versienummer: 1

Rotterdam, 23-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E168227. 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.

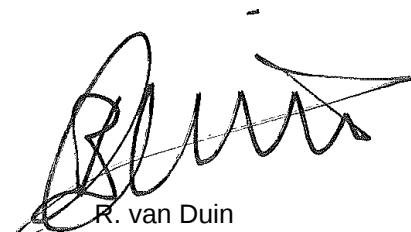
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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. L. Riga

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard (asbest)
 Projectnummer E168227
 Rapportnummer 12418908 - 1

Orderdatum 16-11-2016
 Startdatum 16-11-2016
 Rapportagedatum 23-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM 1

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		11.67
totaal gewicht na drogen	g		11139
droge stof	gew.-%		95.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaar 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

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. L. Riga

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard (asbest)
Projectnummer E168227
Rapportnummer 12418908 - 1

Orderdatum 16-11-2016
Startdatum 16-11-2016
Rapportagedatum 23-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.5	

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. L. Riga

Blad 4 van 5

Analyserapport

Projectnaam Burg. Corbijestraat Sittard (asbest)
 Projectnummer E168227
 Rapportnummer 12418908 - 1

Orderdatum 16-11-2016
 Startdatum 16-11-2016
 Rapportagedatum 23-11-2016

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	E1476301	11-11-2016	16-11-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12418908-001

Datum analyse: 23-11-2016

Projectnummer: E168227

Projectnaam: E168227

Monsteromschrijving: MM 1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11139	g	
totaal gewicht voor drogen	11674	g	
droge stof	95.4	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	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1803	100														
4-8	2263	100														
2-4	1017	100														
1-2	572	20.2														0.8
0.5-1	1209	5.1														0.7
<0.5	4275															

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

Bijlage 8

Overzicht meest relevante onderzoeken

Overzicht meest relevante onderzoeken:

- CSO: Verkennend en aanvullend bodemonderzoek deel van de wijk Stadbroek, rapportnr. R292.2001 en 03.RB001);
- CSO: Saneringsplan deel van de wijk Stadbroek te Sittard, rapportnr. 03.RB001, (projectcode Provincie Limburg: Li1883000839;
- Aelmans Eco BV: AP04 bodemonderzoek Stadbroek te Sittard', rapportnr. 05/01093/V/E/LR;
- Aelmans Eco BV: AP04 bodemonderzoek oostelijk deel Stadbroek te Sittard', rapportnr. 06/02942/V/E/LR;
- Aelmans Eco BV: Nader bodemonderzoek 'ophooglaag' gelegen aan de Rembrandtstraat, Van Goghstraat, Breitnerstraat en Tudderenderweg te Sittard', rapportnr. 06/02902/V/E/LR;
- Aelmans Eco BV: Nader bodemonderzoek 'ophooglaag' gelegen aan de Rembrandtstraat en Tudderenderweg te Sittard', rapportnr. 07/04303/V/E/LR;
- Aelmans Eco BV: Verkennend bodemonderzoek voormalige ligging Geleenbeek in de wijk Stadbroek te Sittard', rapportnr. 06/02972/V/E/LR;
- Aelmans Eco BV: Evaluatierapport bodemsanering 'deel van de wijk Stadbroek' gemeente Sittard-Geleen', rapportnr. 09/02647/V/E/LR;
- Aelmans Eco BV: Addendum evaluatierapport bodemsanering 'deel van de wijk Stadbroek' gemeente Sittard-Geleen', rapportnr. 12/00104/V/E/RE;
- Aelmans Eco BV: Evaluatieverslag bodemsanering 'deel van de wijk Stadbroek', 'groenzone' Tudderenderweg (ong.) te Sittard, rapportnr. 12/00158/V/E/RE;
- Aelmans Eco BV: Nazorgplan 'deel van de wijk Stadbroek' gemeente Sittard-Geleen, rapportnr. 12/00116/V/E/RE;
- Aelmans Eco BV: BUS melding en -evaluatie van Goghstraat 22-32 te Sittard;
- Aelmans Eco BV: Verkennend bodem-, asfalt- en asbestonderzoek plangebied Molenbeek Oost te Sittard' met rapportnr. E152907.002/REE;
- MAH BV: Verkennend bodem- en asbestonderzoek Jan Steenstraat 1a te Sittard, rapportnr. 333GSG/15/R;
- Aelmans Eco BV: Deelsaneringsplan Molenbeek Oost (Infra fase I)', rapportnr. E154243.003/REE (projectcode Provincie Limburg: Li1883000839);
- MAH BV: gefaseerd (deel)saneringsplan fase II voormalige stortplaats Jan Steenstraat 1A/Molenbeek Oost te Sittard, rapportnr. 333GSG/15/R2) (projectcode Provincie Limburg Li188300343).