



Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Kloosterbaan ong. te Roermond

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Kloosterbaan ong. te Roermond

Rapportnummer: E179101.001/FPA

Datum: 6 februari 2017

Naam opdrachtgever: De heer A. Dahlke

Adres opdrachtgever: Industriestrasse 43, 41844 te WEGBERG

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

Monstername door: Bert Schrouff en Jens Kusters

Datum monstername: 10 januari 2017

Aelmans Eco B.V.

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

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

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.....	7
2.3	Onderzoeksstrategie	7
3	Opzet veldonderzoek	9
3.1	Veldwerkzaamheden.....	9
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	9
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse.....	12
4.1	Toetsing van de analyseresultaten.....	12
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	14
5	Conclusies en aanbevelingen	18

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 4 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 5 Asbestinspectierapport + analyseresultaten asbest

Bijlage 6 Kadastrale gegevens

Bijlage 7 Historische informatie

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer A. Dahlke het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op een perceel gelegen aan de Kloosterbaan ong. te Roermond.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Roermond, sectie E, nummers 7135 en 7136 (beide ged.).

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt het realiseren van nieuwbouw ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie en de daarmee gepaard gaande bestemmingsplanwijziging. Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740.

In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie. Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 4.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek” (NEN-5725);
- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

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

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

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemene terreingegevens

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

Het te onderzoeken terreingedeelte betreft deels een loods die gebruikt werd voor de opslag van materialen en het stallen en aftanken van rijdend materieel van een aannemersbedrijf.

Het buitenterrein werd gebruikt voor opslag van diverse bouwmaterialen. Het resterende terrein is in gebruik als weiland.

De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 5.000 m².

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuidoosten van Roermond. De onderzoekslocatie bevindt zich in feite in het buitengebied tussen de wijken Donderberg en De Kemp en het industrieterrein Roerstreek.

De westzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de weg Kloosterbaan. De zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door een semi-verharde weg. De oostzijde van de onderzoekslocatie grenst aan het belendende hoger gelegen bos. Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een bosschage met aangrenzend een weiland. Ten noorden van de onderzoekslocatie stroomt de Maasnielderbeek.

De omgeving kan worden beschreven als woon- c.q. bedrijfsbebouwing, omgeven door een (agrarisch) buitengebied.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bouw- en milieudossiers welke voorhanden waren bij de gemeente Roermond en eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Daarnaast is gebruik gemaakt van de historische informatie van opdrachtgever.

Op 18 maart 1963 is door de gemeente een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van een loods. Voorheen was dit gebied in gebruik als landbouwgrond. Op 8 oktober 1974 is een Hinderwetvergunning afgegeven voor het oprichten en in werking hebben van een zandgroeve. Rond die tijd is ook een Hinderwetvergunning afgegeven voor het oprichten en in werking hebben van een aannemersbedrijf. Vanaf het begin van de jaren '60 zijn door de gemeente en de provincie diverse vergunningen afgegeven voor het ontgronden van het perceel om straatzand te verkrijgen. De ontgroningen hebben plaatsgevonden tot omstreeks 1980.

Het is niet te achterhalen of het perceel daarna weer is opgevuld en waar deze grond afkomstig van is. De gemeente heeft de ervaring dat in die tijd gaten vaak werden opgevuld met grond door Philips. De herkomst van deze grond is niet bekend. Wel is bekend dat deze grond waarschijnlijk verontreinigd is met vooral PCB. Uit documenten van de gemeente blijkt, dat in de jaren '70 autowrakken op het perceel hebben gestaan. In 1960 en 1975 zijn in de loods bovengrondse dieseltanks geplaatst (1.250 L en 2.500 L). Deze waren gesitueerd in de noordwestelijke hoek van de loods.

Bodemonderzoeken

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie hebben onderstaande onderzoeken plaatsgevonden.

'Verkennd onderzoek Aannemersbedrijf Th. Keuren BV Kloosterbaan te Roermond', Kragten, kenmerk BOD02.014, d.d. 25 februari 2002.

Doel van het onderzoek is vaststellen of ter plaatse van de opslagtanks en de rest van de bedrijfsloods sprake is van een bodemverontreiniging met minerale olie.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat de bodem direct rondom de opslagtanks (boringen B1 t/m B3) tot een diepte van minimaal 2,0 m-mv (maximale onderzoeksdiepte) sterk verontreinigd is met minerale olie (diesel). De kern van de verontreiniging bevindt zich waarschijnlijk nabij boring B2.

De bovengrond van de tankplaats (de boringen B4 en B5) is tot een diepte van minimaal 0,5 m-mv matig verontreinigd met minerale olie. De ondergrond is niet onderzocht.

De bovengrond van de loods is ter plaatse van boring B6 tot een diepte van minimaal 0,5 m-mv sterk verontreinigd met minerale olie. De bovengrond ter plaatse van de boringen B7 en B8 is licht verontreinigd met olie. De ondergrond is niet onderzocht.

'Nader bodemonderzoek Kloosterbaan te Roermond', Kragten, kenmerk BOD02.108, d.d. 30 oktober 2002, gewijzigd 7 oktober 2003.

Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging. Hiervoor zijn aanvullende boringen in een raster van 3,5 x 3,5 meter geplaatst. De boringen zijn verricht tot aan de grondwaterstand, een tweetal boringen zijn doorgezet en afgewerkt met een peilbuis.

Ter plaatse van de boringen B104 (1,0 - 1,5 m-mv) en B105 (0,05 - 0,4 m-mv) zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

Ter plaatse van de boringen B101 (3,0 - 3,5 m-mv), B102 (2,0 - 2,5 m-mv), B104 (2,5 - 3,0 m-mv), B105 (1,0 - 1,5 m-mv) en B106 (0,0 - 0,4 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

Ter hoogte van peilbuis PB1 (boring B101) is een matig verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn in het grondwater van de peilbuizen PB1 en PB2 licht verhoogde concentraties aan chroom, nikkel, tolueen, xylenen en naftaleen aangetoond.

Aangezien de sterke verontreiniging in de grond meer dan 25 m³ bedraagt, is conform de Wbb sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Deze is niet in alle richtingen afgeperkt.

‘Nader bodemonderzoek (fase 2) Kloosterbaan te Roermond’, Kragten, kenmerk BOD04.028, d.d. 10 maart 2004.

Het doel van het onderzoek is de aard en concentratie van de minerale olieverontreiniging in de bodem ten zuiden van de voormalige tanks en het diepere grondwater ter plaatse van deze tanks te bepalen. Hiertoe is een peilbuis tot 7,0 m-mv geplaatst. Tevens zijn een tweetal aanvullende boringen verricht.

In de boven- en ondergrond ter plaatse van de boringen B202 en B203 en in het diepere grondwater van peilbuis PB3 zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt middels deze inkadering geschat op 75 m³.

Het ondiepe grondwater (circa 3,7 m-mv) is matig verontreinigd met minerale olie terwijl in het diepere grondwater (6,5 m-mv) geen minerale olieverontreiniging is aangetroffen. Het volume van de (matige) olieverontreiniging in het grondwater zal waarschijnlijk minder zijn dan 100 m³.

‘Nader bodem- en grondwateronderzoek Kloosterbaan ong. te Roermond’, Aelmans Eco B.V., rapportnummer E168082.001/KLE, d.d. 24 oktober 2016.

Het doel van het onderzoek is de verificatie van de gegevens uit eerdere onderzoeken en het nauwkeuriger inkaderen van de minerale olieverontreiniging.

Resumerend kan gesteld worden dat de minerale olieverontreiniging in de bodem ter hoogte van de bedrijfsloods middels de boringen en analyses van een viertal onderzoeken door Kragten en Aelmans Eco B.V., in kaart is gebracht. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met circa 260 m³ sterk verontreinigde grond. De horizontale en verticale begrenzing is aangegeven in de figuur 2-1 in bijlage 7. In het grondwater wordt in de kern van de verontreiniging een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Er is geen sprake van een interventiewaarde-overschrijding in het grondwater.

2.1.4 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (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 10 januari 2017 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 “Algemene terreingegevens”.

In de loods en op het buitenterrein waren ten tijde van het onderzoek geen materialen en materieel meer opgeslagen. De loods stond ten tijde van het onderzoek onder water ten gevolge van een leidingbreuk en derhalve was het technisch niet mogelijk om in de loods boringen te plaatsen. De verharding van het buitenterrein was ten tijde van het onderzoek deels verwijderd. Her en der lagen nog enkele klinkers en er was een depotje zand aanwezig. Verder lag er snoeiafval.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 70%.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de rapportage 'Verkennd onderzoek Aannemersbedrijf Th. Keuren BV Kloosterbaan te Roermond', Kragten, kenmerk BOD02.014, d.d. 25 februari 2002.

De onderzoekslocatie is gelegen in de Roerdalslenk. De globale opbouw van de Roerdalslenk is als volgt:

<i>Hoogte (m NAP)</i>	<i>Geologische formatie</i>	<i>Lithostratigrafie</i>	<i>Geohydrologische eenheid</i>
+ 20	Nuenen groep	Dekzand	
+ 25	Formaties van Veghel	Zanden en grinden met klei-inschakelingen	Eerste watervoerende pakket

In de Roerdalslenk wordt het eerste watervoerende pakket aangetroffen onder een dunne deklaag van zand. De hoogteligging bedraagt circa 25 m +NAP. De stijghoogte van het grondwater in het watervoerend pakket bedraagt circa 20 á 21 m +NAP. Grondwater kan daardoor worden verwacht vanaf circa 4 á 5 m-mv.

Afwatering van het gebied vindt plaats door middel van grondwaterstroming in westelijke richting naar de Maas. Afhankelijk van de jaargetijden is grondwaterstroming richting de noordelijk gelegen Maasnielderbeek mogelijk.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of bodembeschermingsgebied.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de gehele locatie als een “heterogeen diffuus verontreinigde locatie” kan worden beschouwd.

2.2.2 Asbest

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

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde verontreiniging. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740/A1 (tabel 9.1) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie mogelijk het geval. Er is besloten om tijdens dit onderzoek geen nieuwe peilbuis meer te plaatsen. Dit is feitelijk een afwijking van de NEN-5740 doch kan in het kader van onderhavig onderzoek niet worden gezien als kritische afwijking, daar het zuidelijk terrein gedeelte hoger gelegen is dan het noordelijk terreingedeelte alwaar tijdens het nader bodem- en grondwateronderzoek reeds een peilbuis geplaatst is. Tijdens het plaatsen van deze peilbuis werd het grondwater aangetroffen op 4,0 m-mv. Het grondwater is destijds onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grondwater.

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

Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie

<i>Oppervlakte te onderzoeken terrein</i>	<i>Aantal boringen</i>	<i>Diepte boringen (m-mv)</i>	<i>Aantal analyses¹⁾</i>	<i>Analysepakket</i>
circa 5.000 m ²	15	0,0 - 0,5	2	NEN-5740 pakket grond
	4	0,5 - 2,0	1	NEN-5740 pakket grond
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden				

2.3.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen een 19-tal asbestinspectiegaten worden gegraven ter plaatse van onderhavig terrein. 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 Kloosterbaan ong. te Roermond
<i>Projectcode</i>	E179101
<i>Huidig gebruik</i>	leegstaande loods met buitenterrein en weiland
<i>Gebruik omgeving</i>	woon- c.q. bedrijfsbebouwing grenzend aan een (agrarisch) buitengebied
<i>Oppervlakte locatie</i>	circa 5.000 m ²
<i>Hoogteligging</i>	circa 25 meter +NAP
<i>Grondwaterstand</i>	circa 20 à 21 meter +NAP

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem.

De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

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

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1. In overleg met de heer R. Ottenheim van de gemeente Roermond, is besloten om het aantal boringen tot 2,0 m-mv te verhogen om zo een beter beeld te krijgen van de verontreinigingssituatie.

De boringen/sleuven in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een minigraver en een edelmanboor op 10 januari 2017 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen/sleuven.

De boringen 1, 2, 3, 11, 12, 13, 17, 18 en 19 zijn geplaatst ter plaatse van het buitenterrein rondom de loods. Boring 10 is komen te vervallen, aangezien het technisch niet mogelijk was om in de loods te boren, daar deze tijdens het onderzoek onder water stond. De boringen 4 t/m 9 en 14, 15 en 16 zijn geplaatst ter plaatse van het weiland.

De boringen 1, 3, 6, 9, 11, 12, 13, 15, 16 en 17 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. De overige boringen zijn doorgezet tot een maximale diepte van circa 1,0 m-mv.

Ter plaatse van het buitenterrein rondom de loods wordt ter plaatse van de boringen 1, 2, 3, 11 en 13 tot een maximale diepte van circa 0,5 m-mv zandgrond aangetroffen met bodemvreemde bijmengingen in de vorm van baksteen- en kooldeeltjes. Ter plaatse van boring 12 is deze zandlaag aanwezig tot een diepte van circa 1,5 m-mv. Ter plaatse van boring 11 wordt ook puin aangetroffen. Onder deze laag wordt de zintuiglijk schone zandgrond aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 17, 18 en 19 worden geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van boring 18 is vanaf een diepte van circa 0,5 m-mv een zintuiglijk schone leemlaag aanwezig.

Ter plaatse van het weiland worden ter plaatse van de boringen 5 t/m 9 en 16 tot een maximale diepte van 1,5 m-mv bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de vorm van baksteen- en kooldeeltjes. Daaronder wordt de zintuiglijk schone zandgrond aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 5, 7, 8 en 15 wordt vanaf circa 0,5 tot 1,0/1,5 m-mv een zintuiglijk schone leemlaag aangetroffen.

In totaal zijn een zevental representatieve grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

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

Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse

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

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X01)	4 t/m 9	0,0 - 0,5 #	zand, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak tot sterk wortelhoudend, sporadisch baksteen- en koolhoudend, donker grijsbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	1, 2, 12, 13 en 16	0,0 - 0,5 #	zand, sterk siltig, zwak grindig, sporadisch tot zwak baksteen- en koolhoudend, donkergrijs/grijsbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	14, 15, 17, 18 en 19	0,0 - 0,5	zand, sterk siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, neutraalbruin/grijsbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	5, 7, 8, 15 en 18	0,5 - 1,5 #	leem, zwak tot sterk zandig, grijsbruin/lichtbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 5 (X05)	1, 3, 9, 11, 12 en 13	0,5 - 2,0 #	zand, zwak tot sterk siltig, bruinbeige tot donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 6 (X06)	6, 15, 16 en 17	0,5 - 2,0 #	zand, zwak tot sterk siltig, neutraalgrijs/lichtbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 7 (X07)	11	0,0 - 0,35	zand, sterk siltig, zwak grindig, zwak baksteen- tot koolhoudend, sterk puinhoudend, neutraalbruin	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 18-tal inspectiegaten/sleuven met een minimale afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven.

De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Tijdens de uitvoering van deze visuele inspectie blijkt, dat er geen specifieke asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen. Ter plaatse van boring 11 worden sterke bijmengingen met puin, baksteen- en kooldeeltjes aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 1, 2, 4 t/m 9, 12, 13 en 16 worden sporadische tot zwakke bijmengingen met baksteen- en kooldeeltjes aangetroffen. Om uit te sluiten dat de grond geen asbest bevat, is van boring 11 één mengmonster samengesteld en onderzocht conform de NEN-5707. Van de overige asbestverdachte bodemlagen is eveneens één mengmonster samengesteld en onderzocht conform de NEN-5707.

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

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.

Daar op de onderzoekslocatie geen grondwater onderzocht is, is uitsluitend het standaard NEN-5740 pakket voor grond van toepassing.

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

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- droge stof;
- lutum en organische stof.

In bijlage 1 zijn de analysecertificaten toegevoegd. In de bijlage 3 zijn de getoetste analyse-resultaten weergegeven.

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

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

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

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

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 3.

Achtergrondwaarde (AW2000): De waarde betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

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

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

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

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

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “sterk verhoogd” gebruikt.

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

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

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

4.1.3 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

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

Oordeel o.b.v. Circulaire:

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

Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt
≤ achtergrondwaarden (< AW2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

In tabel 4.2.3 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Alcontrol rapportnummer 12454233								
1	zand, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak tot sterk wortelhoudend, sporadisch baksteen- en koolhoudend, donker grijsbruin	4 t/m 9 (0,0 - 0,5)	lood zink PAK PCB	47 85 1,74 6,1 ¹⁾	● ● ● ●	- - - -	WO WO WO WO	klasse wonen
2	zand, sterk siltig, zwak grindig, sporadisch tot zwak baksteen- en koolhoudend, donkergrijs/grijsbruin	1, 2, 12, 13 en 16 (0,0 - 0,5)	lood zink PAK minerale olie	55 180 9,96 50	● ● ● ●	- - - -	WO IN IN IN	klasse industrie
3	zand, sterk siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, neutraalbruin/grijsbru in	14, 15, 17, 18 en 19 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
4	zand, sterk siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, neutraalbruin/grijsbru in	5, 7, 8, 15 en 18 (0,5 - 1,5)	kobalt	9,8	●	-	WO	klasse AW 2000

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
5	zand, sterk siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, neutraalbruin/grijsbruin	1, 3, 9, 11, 12 en 13 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
6	zand, sterk siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, neutraalbruin/grijsbruin	6, 15, 16 en 17 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
7	zand, sterk siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, neutraalbruin/grijsbruin	11 (0,0 - 0,35)	kobalt zink PAK PCB minerale olie	5,4 89 5,13 14,8 ¹⁾ 100	• • • • •	-	WO IN WO IN IN	klasse industrie

1) Concentratie PCB is weergegeven in µg/kg ds.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat ter plaatse van de boringen 1, 2, 11, 12, 13 en 16 klasse industrie grond aanwezig is. Ter plaatse van boring 16 strookt dit niet met de verwachtingen. Daarom is deze boring separaat geanalyseerd. In onderstaande tabel is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten. Ter plaatse van boring 16 zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 4.2.4: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonster 8

Rapport Waternutrientenanalyse voor toetsing grondmilieukwaliteit								
MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
Alcontrol rapportnummer 12459340								
8	zand, sterk siltig, zwak grindig, zwak kool- en baksteenhoudend, grijsbruin	16 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 18-tal inspectiegaten/sleuven met een minimale afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. In het veld zijn twee mengmonsters samengesteld van de meest asbestverdachte bodemlagen welke in het laboratorium geanalyseerd zijn conform de NEN-5707.

Het betreft monster 1 (baksteen- en kooldeeltjes): boringen 1 (0,0-0,5 m-mv), 2 (0,0-0,5 m-mv), 4 (0,0-0,3 m-mv), 5 (0,0-0,5 m-mv), 6 (0,0-0,5 m-mv), 7 (0,0-0,5 m-mv), 8 (0,0-0,5 m-mv), 12 (0,0-0,5 m-mv), 13 (0,0-0,3 m-mv), 16 (0,0-0,5 m-mv) en monster 2 (puin, baksteen- en kooldeeltjes): boring 11 (0,0 – 0,35 m-mv).

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.5: Samenvatting analyseresultaten asbest

MM	Boringen & bodemlaag (m-mv)	Gemeten gehalte (serpentine) (mg/kg ds)	Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)
Monster 1	1 (0,0-0,5), 2 (0,0-0,5), 4 (0,0-0,3), 5 (0,0-0,5), 6 (0,0-0,5), 7 (0,0-0,5), 8 (0,0-0,5), 12 (0,0-0,5), 13 (0,0-0,3), 16 (0,0-0,5)	-	-	-	-
Monster 2	11 (0,0 0,35)	18	-	18	18

Uit de analyseresultaten van het asbestonderzoek blijkt, dat een verhoogde concentratie asbest wordt aangetroffen van 18 mg/kg ds.

Naar aanleiding van vorenstaande kunnen we concluderen dat voornoemde overschrijding geen directe belemmeringen en/of beperkingen oplevert ten aanzien van het voorgenomen gebruik van onderhavige onderzoekslocatie ten behoeve van woondoeleinden.

Daar de aangetroffen concentratie asbest van dien aard is dat deze ruim onder de 50 mg/kg ds ligt, (criteria voor nader asbestonderzoek) is er geen aanleiding om over te gaan tot een aanvullend c.q. nader onderzoek.

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden bodemvreemde materialen aangetroffen en de vorm van puin, baksteen- en kooldeeltjes. Deze bevinden zich voornamelijk rondom de loods.

Bovengrond

De bovengrond ter plaatse van het buitenterrein rondom de loods tot een diepte van circa 0,5 m-mv, is onderzocht in de grond(meng)monsters 2 en 7. Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 2 blijkt, dat de concentraties lood, zink, PAK en minerale olie de achtergrondwaarden overschrijden. De concentraties zink, PAK en minerale olie overschrijden tevens de maximale waarden voor de klasse wonen, doch niet de maximale waarden voor de klasse industrie, de bodemindexwaarden en/of de interventiewaarden.

Uit de analyseresultaten van grondmonster 7 blijkt, dat de concentraties kobalt, zink, PAK, PCB en minerale olie de achtergrondwaarden overschrijden. De concentraties zink, PCB en minerale olie overschrijden tevens de maximale waarden voor de klasse wonen, doch niet de maximale waarden voor de klasse industrie, de bodemindexwaarden en/of de interventiewaarden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond ter plaatse van het buitenterrein rondom de loods voornamelijk in de noordwesthoek van de onderzoekslocatie, als klasse industrie grond bestempeld worden.

De bovengrond ter plaatse van het achterterrein tot een diepte van circa 0,5 m-mv, is onderzocht in grondmengmonster 3. Uit de analyseresultaten van dit betreffende grondmengmonster blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond ter plaatse van het achterterrein als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

De bovengrond ter plaatse van het weiland tot een diepte van circa 0,5 m-mv is onderzocht in grondmengmonsters 1 en 8. Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 1 blijkt, dat de concentraties lood, zink, PAK en PCB de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de maximale waarden voor de klasse wonen. Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 8 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond ter plaatse van het weiland als klasse AW2000/wonen grond bestempeld worden.

Ondergrond

De ondergrond ter plaatse van het buitenterrein rondom de loods en het weiland tot een diepte van circa 2,0 m-mv, is onderzocht in de grondmengmonsters 4, 5 en 6. Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 4 blijkt, dat de concentratie kobalt de achtergrondwaarde overschrijdt, doch niet de maximale waarde voor de klasse wonen. Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters 5 en 6 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de ondergrond als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Asbest

Uit de analyseresultaten van het asbestonderzoek blijkt, dat een verhoogde concentratie asbest wordt aangetroffen van 18 mg/kg ds.

Naar aanleiding van vorenstaande kunnen we concluderen dat voornoemde overschrijding geen directe belemmeringen en/of beperkingen oplevert ten aanzien van het voorgenomen gebruik van onderhavige onderzoekslocatie ten behoeve van woondoeleinden.

Daar de aangetroffen concentratie asbest van dien aard is dat deze ruim onder de 50 mg/kg ds ligt, (criteria voor nader asbestonderzoek) is er geen aanleiding om over te gaan tot een aanvullend c.q. nader onderzoek.

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

Toetsing hypothese

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

Nader bodemonderzoek

Er wordt geadviseerd om na de sloop van de loods, de sanering van de minerale olieverontreiniging en het verwijderen van de overige verharding en de klasse industrie grond, opnieuw een onderzoek uit te voeren voor het noordelijke gedeelte van de onderzoekslocatie.

Resumé

Resumerend kan gesteld worden dat, met uitzondering van het genoemde onder het kopje ‘Nader bodemonderzoek’, ondanks de verhoogde concentraties in zowel de boven- en ondergrond, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen vormen voor het voorgenomen gebruik.

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

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 6 februari 2017

Aelmans Eco B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "H.E.J. Schrouff", is written over a light blue rectangular background.

ing. H.E.J. Schrouff

Rapport opgesteld door:
Mw. F.H.W.M. Pakbier BSc

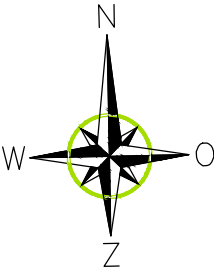
Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps



FIGUUR 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 01 sleuf/boring



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

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



Opdrachtgever	Dahlke				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boringen/sleuven				
Locatie	Kloosterbaan ong. Roermond				
Projectnummer	E179101				
Datum	6-2-2017	A:	-	B:	-
Getekend	LRI	Schaal	1:500	Formaat	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Wofls
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : roermond
Uw projectnummer : E179101
ALcontrol rapportnummer : 12454233, versienummer: 1

Rotterdam, 20-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E179101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

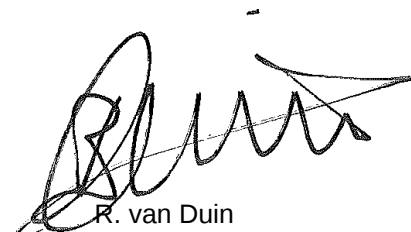
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam roermond
 Projectnummer E179101
 Rapportnummer 12454233 - 1

Orderdatum 13-01-2017
 Startdatum 13-01-2017
 Rapportagedatum 20-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 04 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-20) 08 (0-50) 09 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	02 01 (0-50) 02 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-30) 16 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	03 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	04 05 (50-80) 07 (50-100) 08 (50-100) 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	05 01 (50-100) 01 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 09 (140-190) 11 (85-135) 12 (150-200) 13 (80-130) 13 (130-180)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.7	90.0	89.7	87.0	93.5
gewicht artefacten	g	S	<1	34	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	1.4	0.8	1.0	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.5	15	5.8	13	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	45	61	28	65	21
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.30	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.2	7.3	5.5	9.8	7.2
koper	mg/kgds	S	17	15	8.8	12	9.4
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.08	<0.05	0.08	0.06
lood	mg/kgds	S	47	55	14	17	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	15	10	20	15
zink	mg/kgds	S	85	180	36	64	55
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	2.2	0.02	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.66	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.40	2.4	0.04	0.07	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	1.1	0.02	0.04	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.21	1.1	0.02	0.03	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.50	0.01	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.87	0.02	0.03	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.53	0.01	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.56	0.01	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.74 ¹⁾	9.96 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.274 ¹⁾	0.244 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	1.3	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12454233 - 1

Orderdatum 13-01-2017
Startdatum 13-01-2017
Rapportagedatum 20-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 04 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-20) 08 (0-50) 09 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	02 01 (0-50) 02 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-30) 16 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	03 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	04 05 (50-80) 07 (50-100) 08 (50-100) 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	05 01 (50-100) 01 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 09 (140-190) 11 (85-135) 12 (150-200) 13 (80-130) 13 (130-180)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 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	23	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	24	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	<20	<20

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 4 van 11

Projectnaam roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12454233 - 1

Orderdatum 13-01-2017
Startdatum 13-01-2017
Rapportagedatum 20-01-2017

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 roermond
 Projectnummer E179101
 Rapportnummer 12454233 - 1

Orderdatum 13-01-2017
 Startdatum 13-01-2017
 Rapportagedatum 20-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	06 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 15 (150-200) 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)		
007	Grond (AS3000)	07 11 (0-35)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	90.9	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.3	2.8
METALEN				
barium	mg/kgds	S	29	35
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.20
kobalt	mg/kgds	S	7.3	5.4
koper	mg/kgds	S	8.9	9.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	12
zink	mg/kgds	S	45	89
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.30
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.92
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.49
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.44
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.45
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.87
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.82
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.74
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 ¹⁾	5.13 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.4
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	3.7
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.6
PCB 180	µg/kgds	S	<1	4.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	14.8 ¹⁾

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12454233 - 1

Orderdatum 13-01-2017
Startdatum 13-01-2017
Rapportagedatum 20-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 15 (150-200) 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)
007	Grond (AS3000)	07 11 (0-35)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	22
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	32
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	45 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	100

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12454233 - 1

Orderdatum 13-01-2017
Startdatum 13-01-2017
Rapportagedatum 20-01-2017

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12454233 - 1

Orderdatum 13-01-2017
Startdatum 13-01-2017
Rapportagedatum 20-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6271508	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
001	Y6271489	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
001	Y6271496	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
001	Y6271516	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
001	Y6271494	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
001	Y6271464	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
002	Y6271126	11-01-2017	10-01-2017	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 9 van 11

Projectnaam roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12454233 - 1

Orderdatum 13-01-2017
Startdatum 13-01-2017
Rapportagedatum 20-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6271538	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
002	Y6271514	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
002	Y6271531	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
002	Y6271114	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
003	Y6271116	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
003	Y6271118	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
003	Y6271507	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
003	Y6271128	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
003	Y6271085	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
004	Y6271505	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
004	Y6271124	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
004	Y6271502	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
004	Y6271513	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
004	Y6271497	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
004	Y6271499	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
005	Y6271122	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
005	Y6271532	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
005	Y6271525	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
005	Y6271520	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
005	Y6271076	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
005	Y6271446	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
005	Y6271515	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
005	Y6271533	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
005	Y6271522	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
006	Y6271115	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
006	Y6271071	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
006	Y6271504	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
006	Y6271109	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
006	Y6271493	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
006	Y6271123	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
006	Y6271113	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
006	Y6271526	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
006	Y6271511	11-01-2017	10-01-2017	ALC201
007	Y6271468	11-01-2017	10-01-2017	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Blad 10 van 11

Analysrapport

Projectnaam roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12454233 - 1

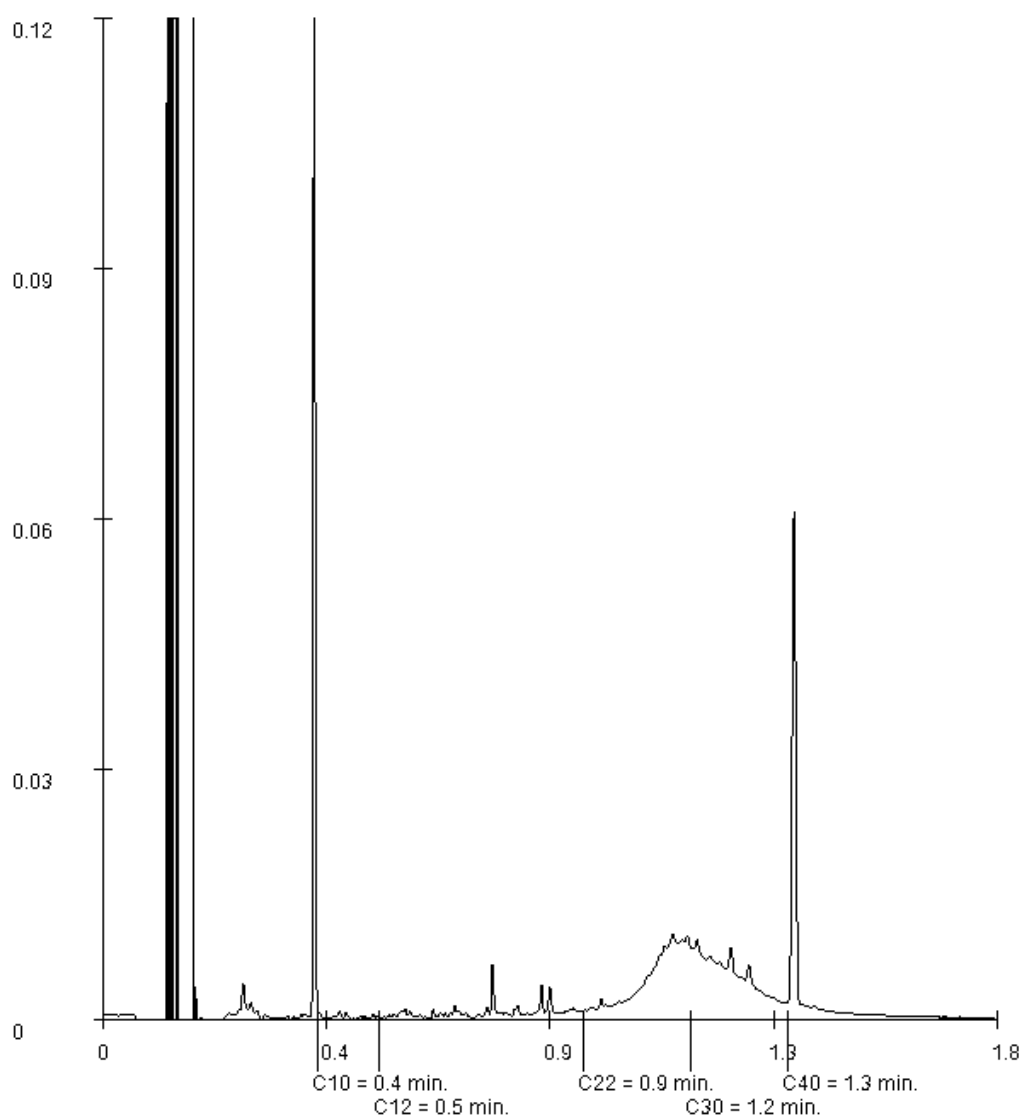
Orderdatum 13-01-2017
Startdatum 13-01-2017
Rapportagedatum 20-01-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 0201 (0-50) 02 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-30) 16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12454233 - 1

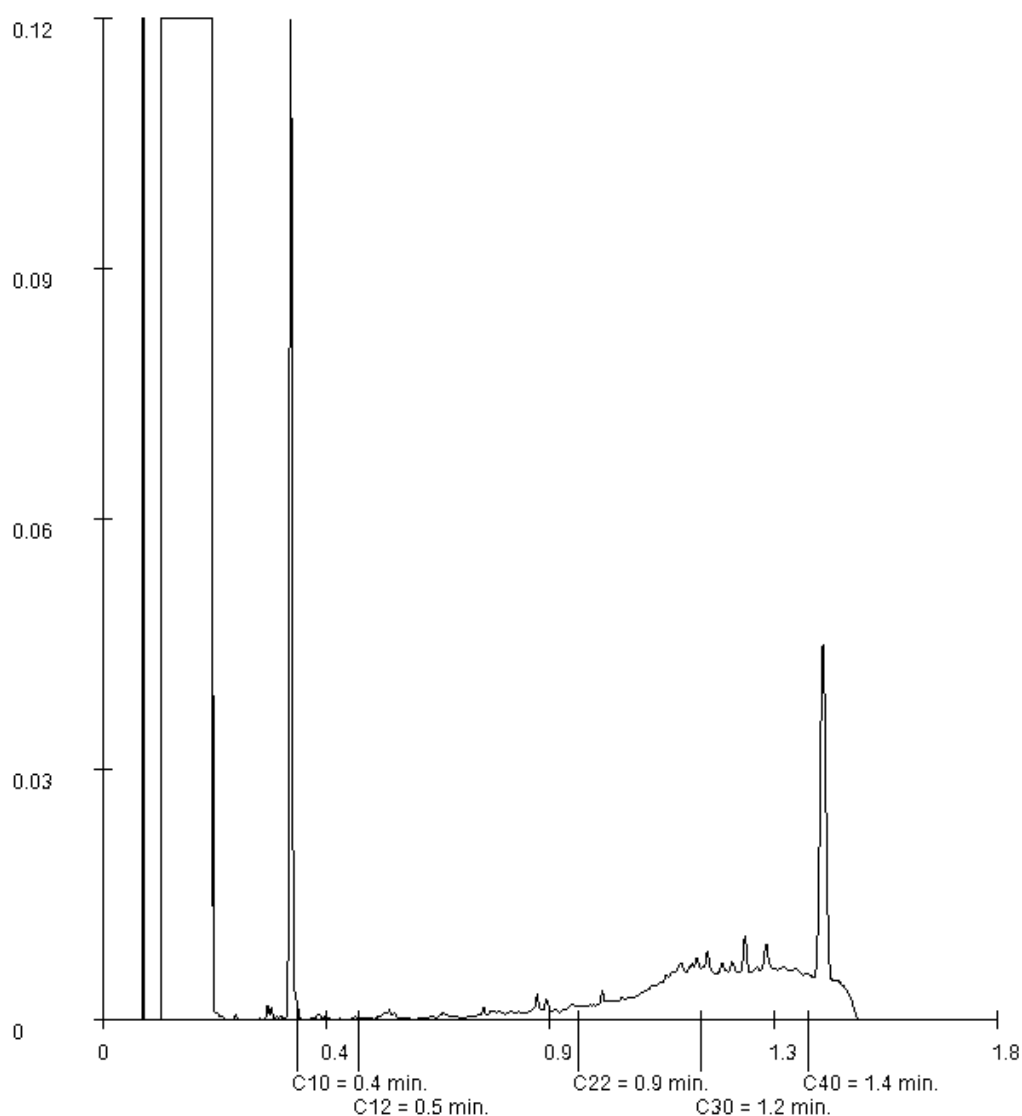
Orderdatum 13-01-2017
Startdatum 13-01-2017
Rapportagedatum 20-01-2017

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 0711 (0-35)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Wofls
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : roermond
Uw projectnummer : E179101
ALcontrol rapportnummer : 12459340, versienummer: 1

Rotterdam, 31-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E179101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

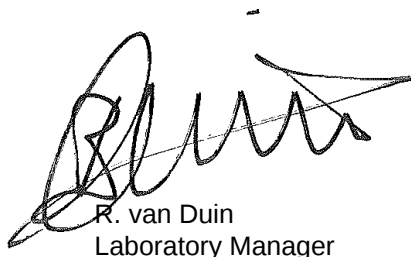
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12459340 - 1

Orderdatum 23-01-2017
Startdatum 23-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	08 16 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	10
METALEN			
barium	mg/kgds	S	42
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.9
koper	mg/kgds	S	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17
zink	mg/kgds	S	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.237 ^{1) 2)}
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ³⁾

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12459340 - 1

Orderdatum 23-01-2017
Startdatum 23-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	08 16 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		7 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12459340 - 1

Orderdatum 23-01-2017
Startdatum 23-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

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 betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12459340 - 1

Orderdatum 23-01-2017
Startdatum 23-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

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).[LF]
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).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6271126	11-01-2017	10-01-2017	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12459340 - 1

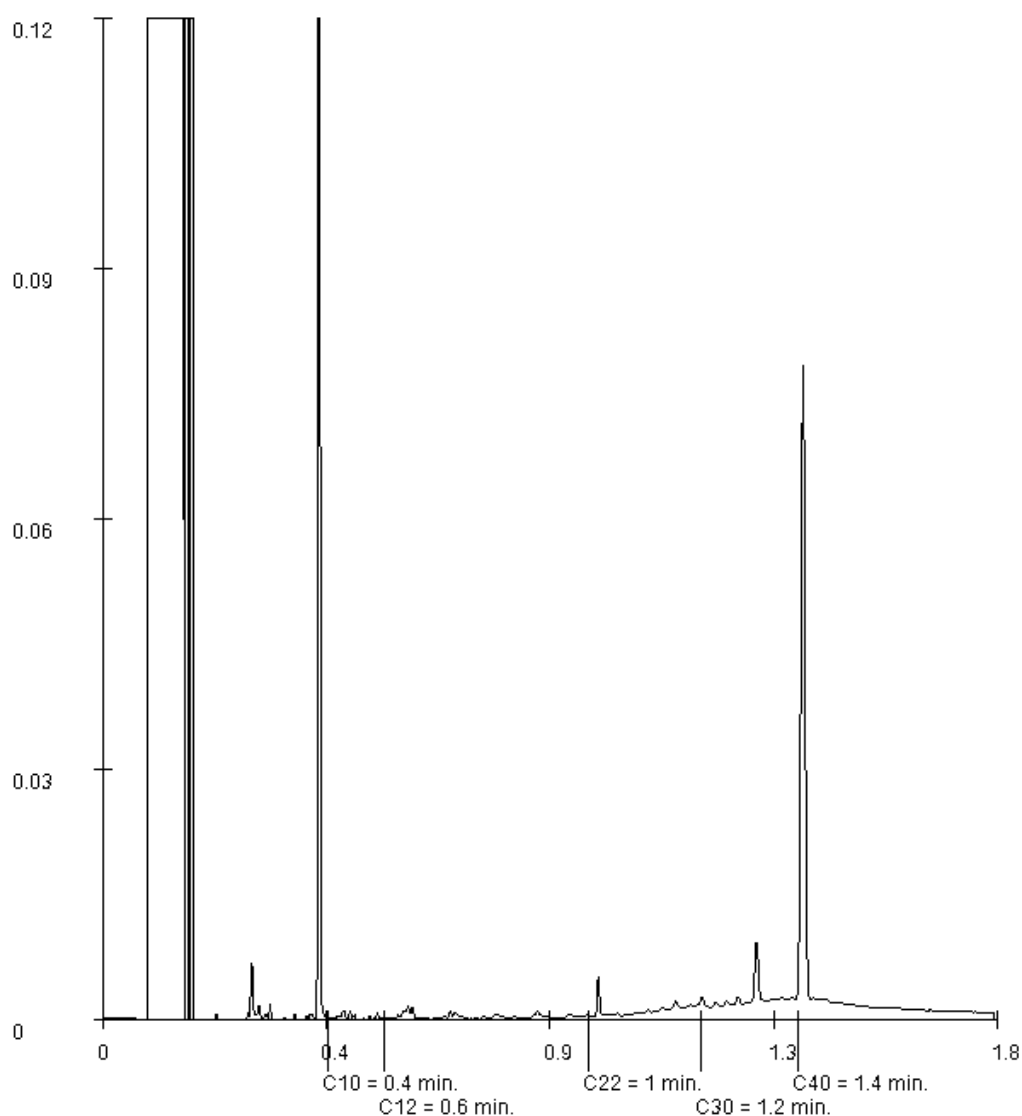
Orderdatum 23-01-2017
Startdatum 23-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 0816 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

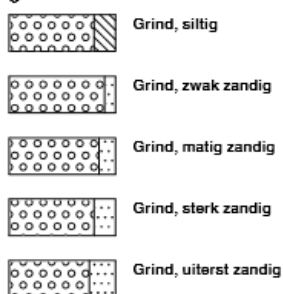
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Kloosterbaan ong. te Roermond

Beschrijver : Jens Kusters
 Datum : 10 januari 2017
 Maaiveld : ± 25 m +NAP

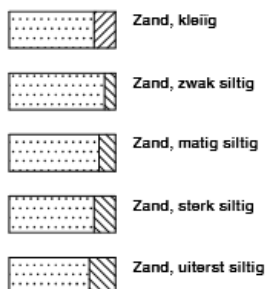
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

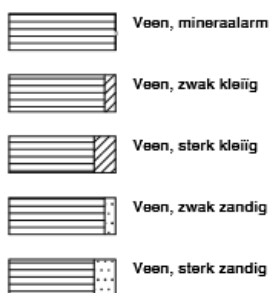
grind



zand



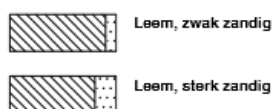
veen



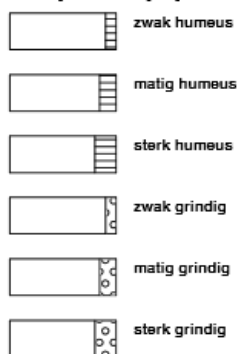
klei



leem



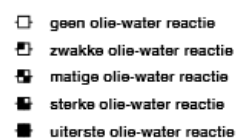
overige toevoegingen



geur



olie



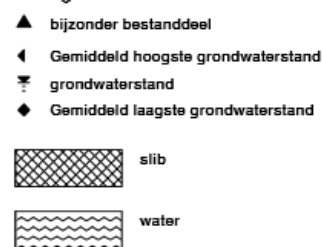
p.l.d.-waarde



monsters

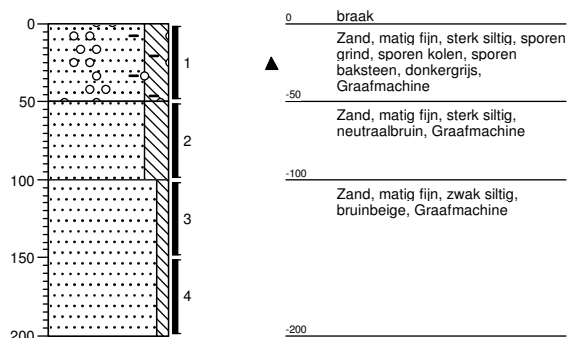


overlig



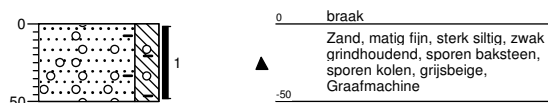
Boring: 01

Datum: 10-01-2017



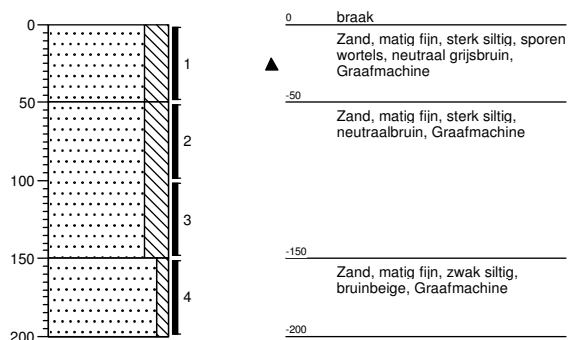
Boring: 02

Datum: 10-01-2017



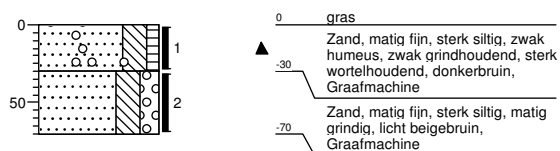
Boring: 03

Datum: 10-01-2017



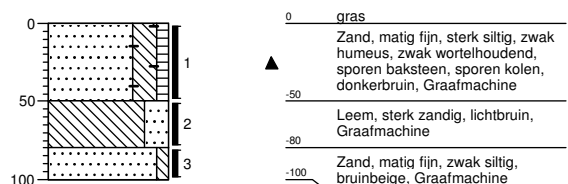
Boring: 04

Datum: 10-01-2017



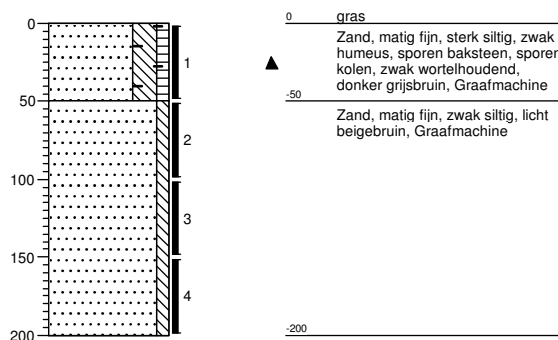
Boring: 05

Datum: 10-01-2017



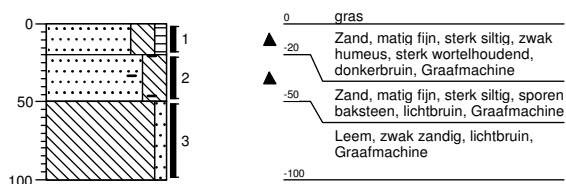
Boring: 06

Datum: 10-01-2017



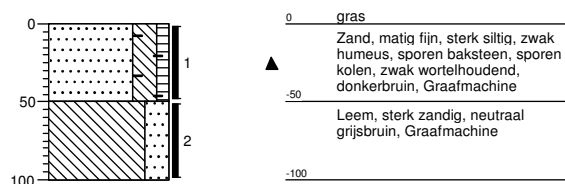
Boring: 07

Datum: 10-01-2017



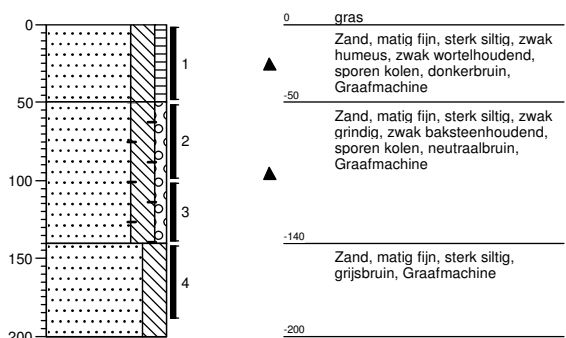
Boring: 08

Datum: 10-01-2017



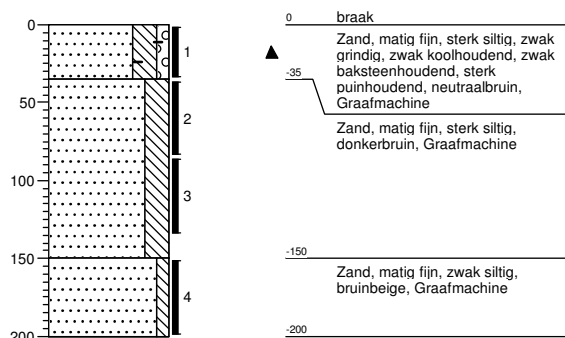
Boring: 09

Datum: 10-01-2017



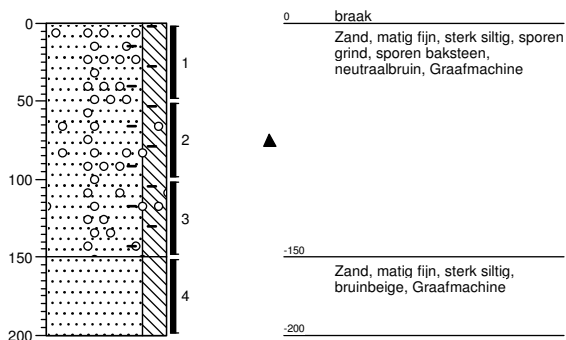
Boring: 11

Datum: 10-01-2017



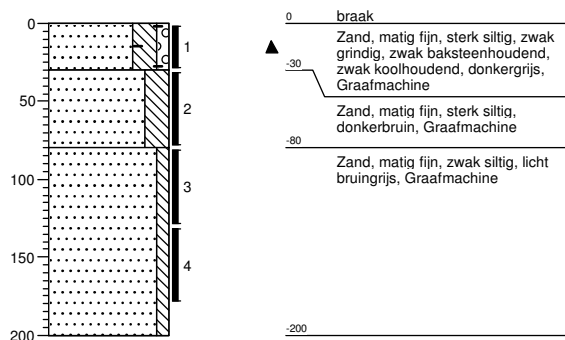
Boring: 12

Datum: 10-01-2017



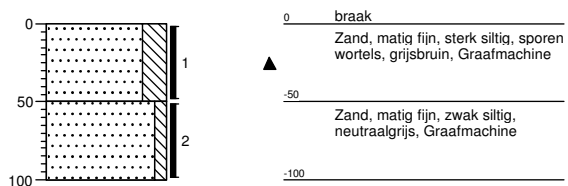
Boring: 13

Datum: 10-01-2017



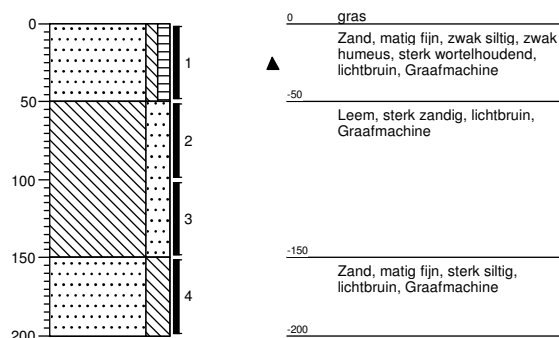
Boring: 14

Datum: 10-01-2017



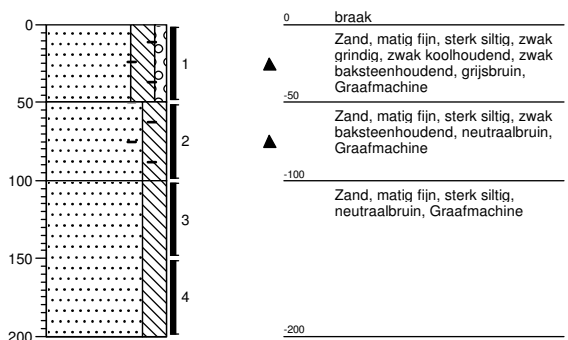
Boring: 15

Datum: 10-01-2017



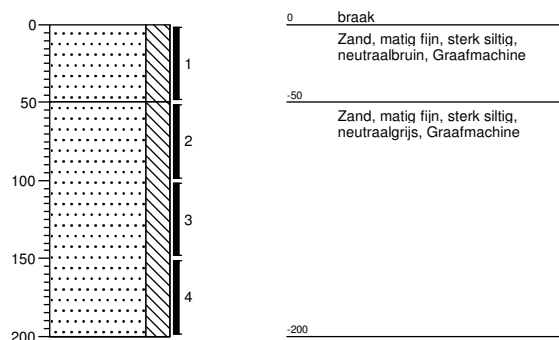
Boring: 16

Datum: 10-01-2017



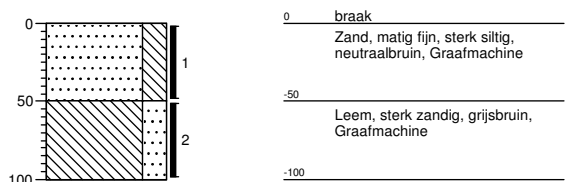
Boring: 17

Datum: 10-01-2017



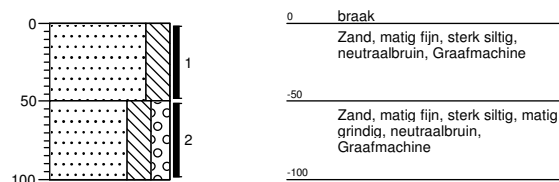
Boring: 18

Datum: 10-01-2017



Boring: 19

Datum: 10-01-2017



Bijlage 3

Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-02-2017 - 08:46)

Projectcode	roermond	roermond
Projectnaam	E179101	E179101
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	87,7	87,7			90,0	90		
gewicht artefacten	g	<1				34			
aard van de artefacten	-	Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,2	2,2			1,4	1,4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8,5	8,5			15	15		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	45	96,2	--		61	90	--	
cadmium	mg/kg	0,36	0,559	<=AW	0,00	0,30	0,431	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	6,2	12,7	<=AW	-0,01	7,3	10,6	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	17	28,6	<=AW	-0,08	15	21,4	<=AW	-0,12
kwik	mg/kg	0,09	0,117	<=AW	0,00	0,08	0,095	<=AW	0,00
lood	mg/kg	47	65,8	WO	0,03	55	69,8	WO	0,04
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	13	24,6	<=AW	-0,16	15	21	<=AW	-0,22
zink	mg/kg	85	151	WO	0,02	180	257	IN	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,04	0,04	-	
fenantreen	mg/kg	0,16	0,16	-		2,2	2,2	-	
antraceen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,66	0,66	-	
fluoranteen	mg/kg	0,40	0,4	-		2,4	2,4	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,18	0,18	-		1,1	1,1	-	
chryseen	mg/kg	0,21	0,21	-		1,1	1,1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,14	0,14	-		0,50	0,5	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,25	0,25	-		0,87	0,87	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,17	0,17	-		0,53	0,53	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,16	0,16	-		0,56	0,56	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,74	1,74	WO	0,01	9,96	9,96	IN	0,22
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,18	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,18	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,18	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,18	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	1,3	5,91	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	1,3	5,91	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,18	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,1	27,7	WO	0,01	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15,9	--	-	<5	17,5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15,9	--	-	<5	17,5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15,9	--	-	23	115	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15,9	--	-	24	120	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63,6	<=AW	-0,03	50	250	IN	0,01

Monstercode	Monsteromschrijving
12454233-001	01 04 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-20) 08 (0-50) 09 (0-50)
12454233-002	02 01 (0-50) 02 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-30) 16 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-02-2017 - 08:46)

Projectcode	roermond	roermond
Projectnaam	E179101	E179101
Monsteromschrijving	03	04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	89,7	89,7			87,0	87		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,8	0,8			1,0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5,8	5,8			13	13		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	28	73,6	--		65	106	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,228	<=AW	-0,03	<0,2	0,206	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	5,5	13,7	<=AW	-0,01	9,8	15,6	WO	0,00
koper	mg/kg	8,8	16,1	<=AW	-0,16	12	18	<=AW	-0,15
kwik	mg/kg	<0,05	0,0474	<=AW	0,00	0,08	0,0976	<=AW	0,00
lood	mg/kg	14	20,6	<=AW	-0,06	17	22,2	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	10	22,2	<=AW	-0,20	20	30,4	<=AW	-0,07
zink	mg/kg	36	71,6	<=AW	-0,12	64	97,4	<=AW	-0,07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,03	0,03	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,07	0,07	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,04	0,04	-	
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,03	0,03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,03	0,03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,164	0,164	<=AW	-0,03	0,274	0,274	<=AW	-0,03
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	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12454233-003	03 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
12454233-004	04 05 (50-80) 07 (50-100) 08 (50-100) 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-02-2017 - 08:46)

Projectcode	roermond	roermond
Projectnaam	E179101	E179101
Monsteromschrijving	05	06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	93,5	93,5			90,9	90,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5			0,7	0,7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	17	17			9,3	9,3		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	21	28,3	--		29	58,8	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,196	<=AW	-0,03	<0,2	0,217	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	7,2	9,59	<=AW	-0,03	7,3	14,3	<=AW	0,00
koper	mg/kg	9,4	12,8	<=AW	-0,18	8,9	14,7	<=AW	-0,17
kwik	mg/kg	0,06	0,0694	<=AW	0,00	<0,05	0,045	<=AW	0,00
lood	mg/kg	20	24,6	<=AW	-0,05	15	20,8	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	15	19,4	<=AW	-0,24	15	27,2	<=AW	-0,12
zink	mg/kg	55	74	<=AW	-0,11	45	77,9	<=AW	-0,11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,01	0,01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,03	0,03	-		<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	0,244	0,244	<=AW	-0,03	0,086	0,086	<=AW	-0,04
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	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12454233-005	05 01 (50-100) 01 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 09 (140-190) 11 (85-135) 12 (150-200) 13 (80-130) 13 (130-180)
12454233-006	06 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 15 (150-200) 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-02-2017 - 08:46)

Projectcode	roermond	roermond
Projectnaam	E179101	E179101
Monsteromschrijving	07	08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	88,9	88,9			88,9	88,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,6	1,6			0,7	0,7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,8	2,8			10	10		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	35	123	--		42	81,4	--	
cadmium	mg/kg	0,20	0,34	<=AW	-0,02	<0,2	0,215	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	5,4	17,5	WO	0,01	7,9	14,8	<=AW	0,00
koper	mg/kg	9,5	19,1	<=AW	-0,14	10	16,2	<=AW	-0,16
kwik	mg/kg	<0,05	0,0496	<=AW	0,00	<0,05	0,0445	<=AW	0,00
lood	mg/kg	23	35,7	<=AW	-0,03	16	21,9	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	12	32,8	<=AW	-0,03	17	29,8	<=AW	-0,08
zink	mg/kg	89	203	IN	0,11	56	94,5	<=AW	-0,08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,30	0,3	-		0,01	0,01	-	
antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,01	0,01	-	
fluoranteen	mg/kg	0,92	0,92	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,49	0,49	-		0,03	0,03	-	
chryseen	mg/kg	0,44	0,44	-		0,02	0,02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,45	0,45	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,87	0,87	-		0,04	0,04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,82	0,82	-		0,03	0,03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,74	0,74	-		0,03	0,03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5,13	5,13	WO	0,09	0,237	0,237	<=AW	-0,03
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	1,4	7	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	3,7	18,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	3,6	18	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	4,0	20	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14,8	74	IN	0,06	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	22	110	--		<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	32	160	--		<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	45	225	--		7	35	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	500	IN	0,06	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12454233-007	07 11 (0-35)
12459340-001	08 16 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

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 bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 4

Verklaring van functiescheiding

Projectnaam	URS O Kloosterbaan org. te Rotterdam
Projectnummer	E179101

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: 10 januari '17

Handtekening: 

Projectnaam	USO Klooster-baan ong. te Roermond
Projectnummer	E179101

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

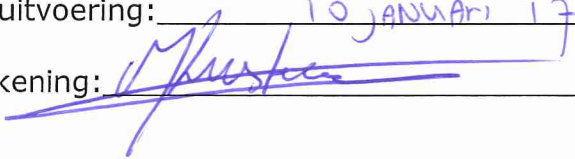
☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☐ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ 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: 10 januari '17

Handtekening: 

Bijlage 5

Asbestinspectierapport +
analyseresultaten asbest

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer :

E17 g1el

2. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden

☒ nee

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

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	buitenterrein / braak / weiland	± 5000 m ²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten aantal	lxbxd	analyse
A	19	0,3x0,3x0,5	NEN-5707
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

3. AANLEVEREN MONSTERS

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: 10-1-2017
analyses	☒ NEN-5707 ☐ NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie W1302E - registratie op monsternameformulier SF302F	

4. VEILIGHEIDSPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

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

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

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

☐ 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

overdacht

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer:

E179101

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.

datum uitvoering: 10-1-2017

Projectleider: LR - HW - GH - KL - (BS)

telefoon:

Veldmedewerker: LR - HW - GH - JK - KL - FP - (BS)

telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☒ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	buiten terrein / braak / weiland	± 5000 m ²
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag: datum: 10-1 dagdeel: hele dag			
Neerslag	0 < 10mm/dag	0 > 10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	8.30 uur		
Zicht	0 > 50 m	0 < 50 m	
Bedekking maaiveld	0 < 25%	0 > 25%	vegetatie / waterplassen / anders nl. + verharding
Vegetatie verwijderd	0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering 0 < 25%		0 > 25%
	0 nee		

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

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

[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: 6-1-2017	
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:

tpv. boring 11 tot ca. 0,35 m-nv sterke bijmengingen met puin aangetroffen → één monster samengesteld van de overige bodemplagen met bijmengingen met baksteen- en keukendeeltjes eveneens één mengmonster samengesteld.
→ in totaal twee emmers ingezet op NEN-5707

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

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



Analysrapport

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Kloosterbaan ong. Roermond
Uw projectnummer : E179101
ALcontrol rapportnummer : 12454248, versienummer: 1

Rotterdam, 02-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E179101. 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.

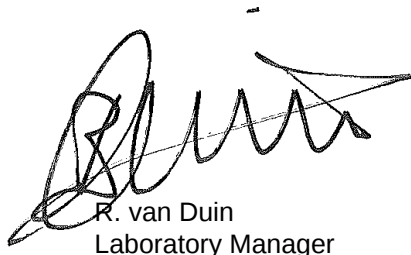
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Kloosterbaan ong. Roermond
 Projectnummer E179101
 Rapportnummer 12454248 - 1

Orderdatum 13-01-2017
 Startdatum 13-01-2017
 Rapportagedatum 02-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Monster 1
002	Asbestverdachte grond AS3000	Monster 2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		12.10	10.68
totaal gewicht na drogen	g		10533	9376
droge stof	gew.-%		87.0	87.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	18
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	18
gewogen niet-hechtgebonden	mg/kgds	S	<2	18
asbestconcentratie				
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	13
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	22
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	18
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	13
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	22
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Kloosterbaan ong. Roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12454248 - 1

Orderdatum 13-01-2017
Startdatum 13-01-2017
Rapportagedatum 02-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Monster 1
002	Asbestverdachte grond AS3000	Monster 2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	18
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	2.1

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Kloosterbaan ong. Roermond
Projectnummer E179101
Rapportnummer 12454248 - 1

Orderdatum 13-01-2017
Startdatum 13-01-2017
Rapportagedatum 02-02-2017

Monster beschrijvingen

002 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kloosterbaan ong. Roermond
 Projectnummer E179101
 Rapportnummer 12454248 - 1

Orderdatum 13-01-2017
 Startdatum 13-01-2017
 Rapportagedatum 02-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
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 asbestresultaten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1300946	11-01-2017	11-01-2017	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E1300948	11-01-2017	11-01-2017	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12454248-001

Datum analyse: 19-01-2017

Projectnummer: E179101

Projectnaam: E179101

Monsteromschrijving: Monster 1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10533	g	
totaal gewicht voor drogen	12103	g	
droge stof	87.0	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
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	584	100														
4-8	806	100														
2-4	514	100														
1-2	545	26.2														0.6
0.5-1	1004	6.7														0.6
<0.5	7080															

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.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12454248-002

Datum analyse: 02-02-2017

Projectnummer: E179101

Projectnaam: E179101

Monsteromschrijving: Monster 2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9376	g
totaal gewicht voor drogen	10676	g
droge stof	87.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	18		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	18		
gemeten totaal asbestconcentratie	18	13	22
berekende bepalingsgrens	2.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	18	13	22
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	18		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Koord	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	66	100	X						Koord	1	0.1299		11.084	8.313	13.855	
4-8	266	100	X						Koord	1	0.0221		1.886	1.414	2.357	
2-4	224	100	X						Koord	1	0.0534		4.556	3.417	5.695	
1-2	201	25.4														0.9
0.5-1	254	5.2														1.2
<0.5	8365															

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

Bijlage 6

Kadastrale gegevens

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	ROERMOND E 7135	2-12-2016
	Kloosterbaan ROERMOND	10:53:26
Uw referentie:	E168082/lr	
Toestandsdatum:	1-12-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ROERMOND E 7135	
Grootte:	26 a 85 ca	
Coördinaten:	199380-354557	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN NIEUWBOUW-WONEN	
Locatie:	Kloosterbaan ROERMOND	
Koopsom:	€ 250.000	Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	25-7-2013	
Ontstaan uit:	ROERMOND E 4797 gedeeltelijk	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPb en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**

De heer Oscar Alexander Dahlke
Industriestrasse 43,
D-41844 WEGBERG
Bondsrepubliek Duitsland

Geboren op:	28-03-1982
Geboren te:	MÖNCHENGLADBACH

Recht ontleend aan:	HYP4 68796/126	d.d. 4-8-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	ROERMOND E 7135	

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

Ontleend aan:	HYP4 68796/126	d.d. 4-8-2016
---------------	----------------	---------------

Betreft:	ROERMOND E 7135	2-12-2016
	Kloosterbaan ROERMOND	10:53:26
Uw referentie:	E168082/lr	
Toestandsdatum:	1-12-2016	

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**Mevrouw Stephanie Yvonne Maria Oostdijk

Erasmuslaan 80

8024 DC ZWOLLE

Geboren op: 09-08-1983

Geboren te: ZWOLLE

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 68796/126 d.d. 4-8-2016

Eerst genoemde object in ROERMOND E 7135

brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

Ontleend aan: HYP4 68796/126 d.d. 4-8-2016

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: ROERMOND E 7136 9-1-2017
Kloosterbaan ROERMOND 9:30:59
Uw referentie: E179101 FPA
Toestandsdatum: 6-1-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: ROERMOND E 7136
Grootte: 1 ha 20 a 65 ca
Coördinaten: 199388-354530
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Kloosterbaan
ROERMOND
Koopsom: € 250.000 Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 25-7-2013
Ontstaan uit: ROERMOND E 4797 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPb en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**

De heer Oscar Alexander Dahlke
Industriestrasse 43,
D-41844 WEGBERG
Bondsrepubliek Duitsland

Geboren op: 28-03-1982
Geboren te: MÖNCHENGLADBACH

Recht ontleend aan: HYP4 68796/126 d.d. 4-8-2016
Eerst genoemde object in ROERMOND E 7136
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD
Ontleend aan: HYP4 68796/126 d.d. 4-8-2016

Betreft: ROERMOND E 7136
Kloosterbaan ROERMOND
Uw referentie: E179101 FPA
Toestandsdatum: 6-1-2017

9-1-2017
9:30:59

**Gerechtigde
1/2****EIGENDOM**

Mevrouw Stephanie Yvonne Maria Oostdijk

Erasmuslaan 80

8024 DC ZWOLLE

Geboren op: 09-08-1983

Geboren te: ZWOLLE

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 68796/126 d.d. 4-8-2016

Eerst genoemde object in
brondocument: ROERMOND E 7136

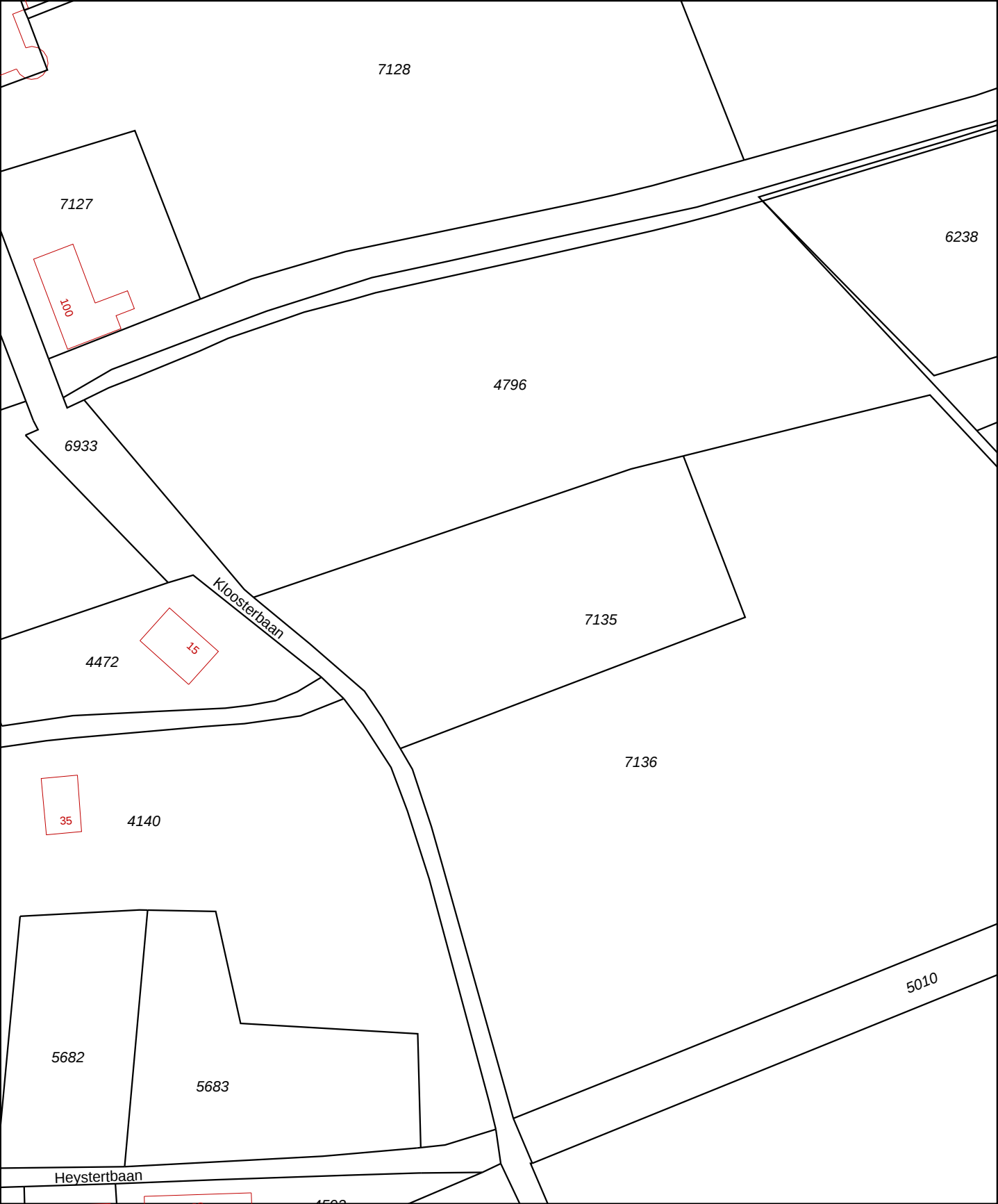
Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

Ontleend aan: HYP4 68796/126 d.d. 4-8-2016

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 2 december 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

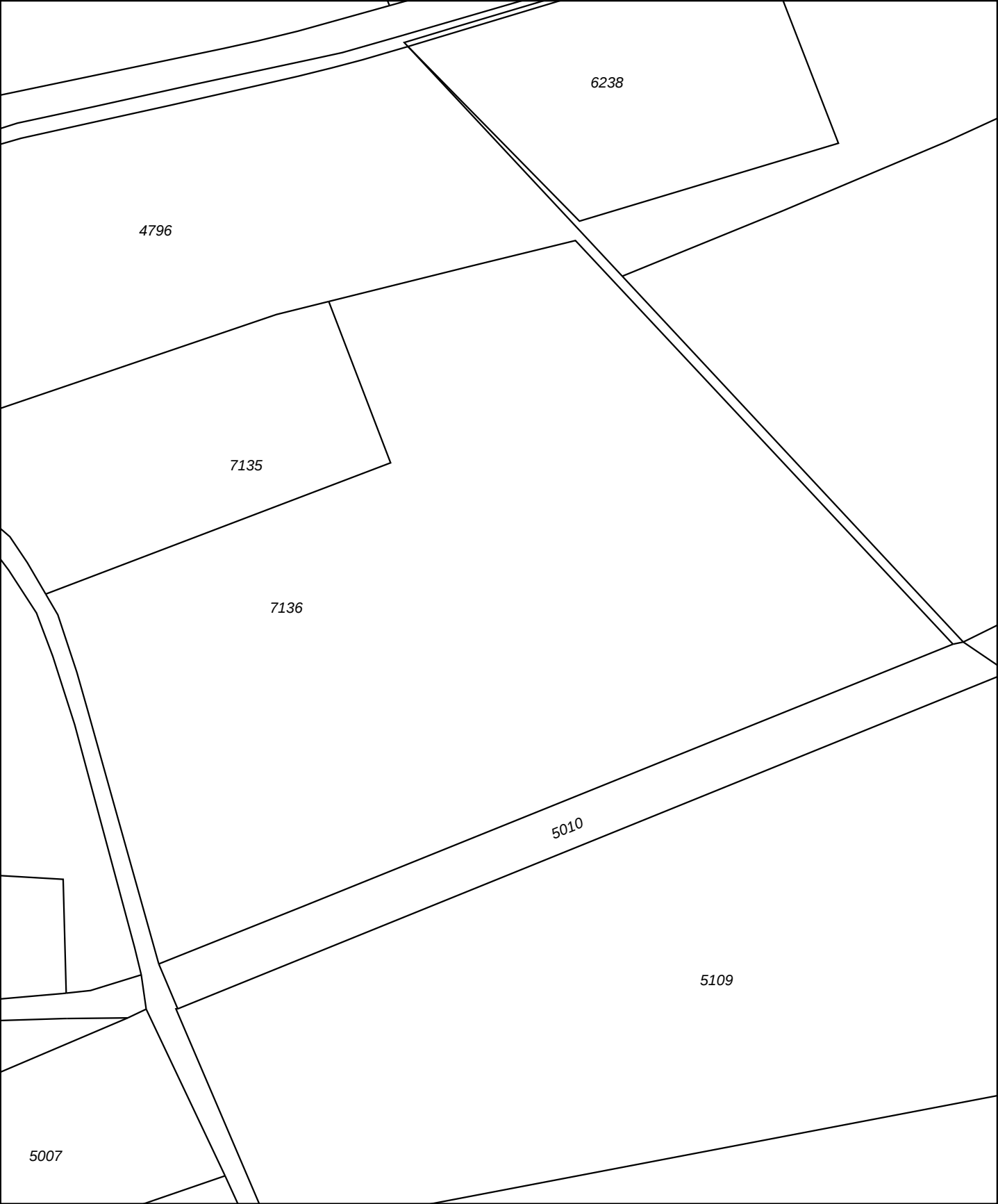
ROERMOND

E

7135

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 9 januari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ROERMOND

E

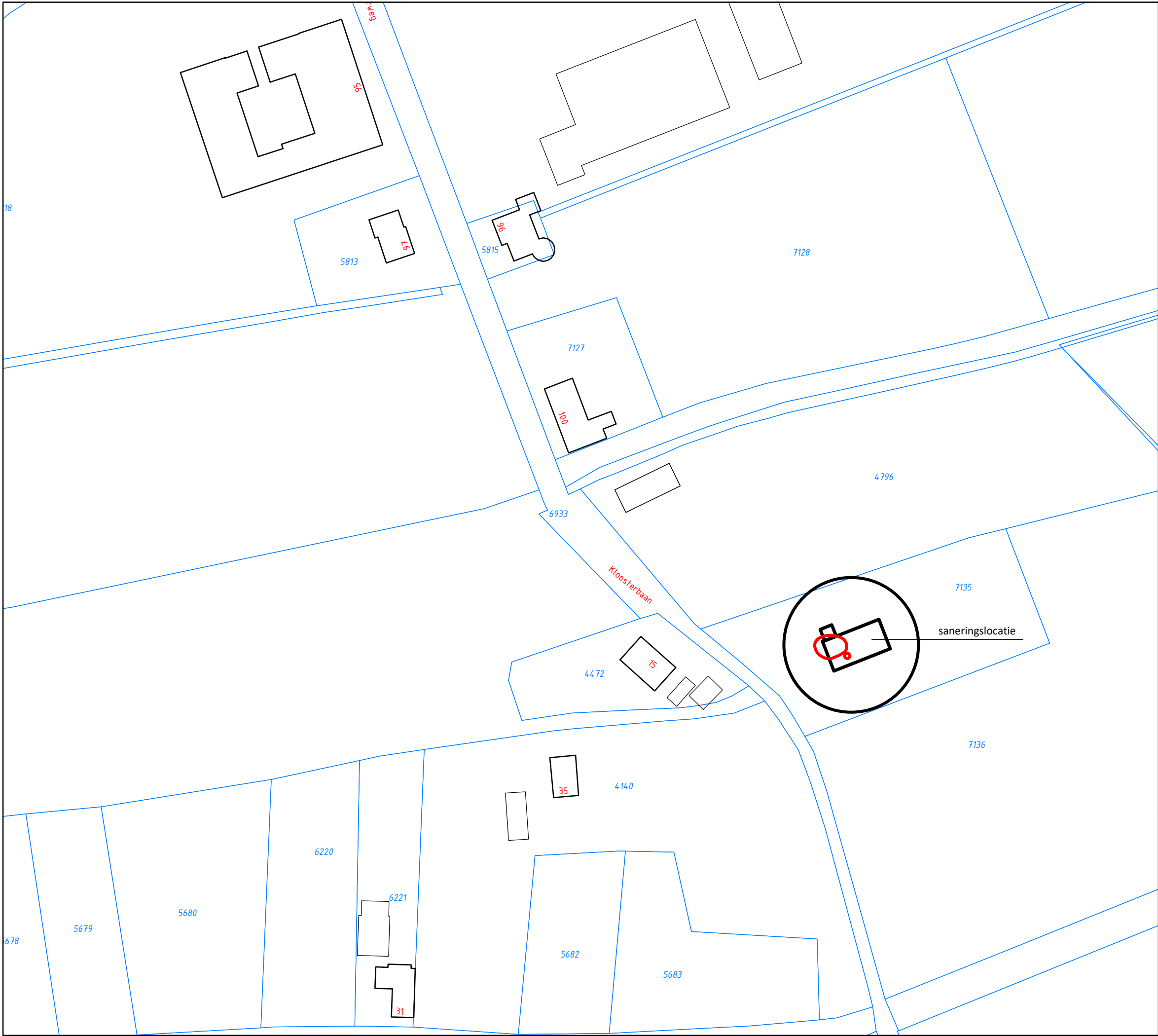
7136

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

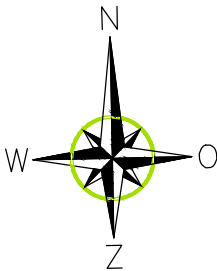
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 7

Historische informatie



FIGUUR 2



LEGENDA

— > I contour minerale olie (diesel)



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

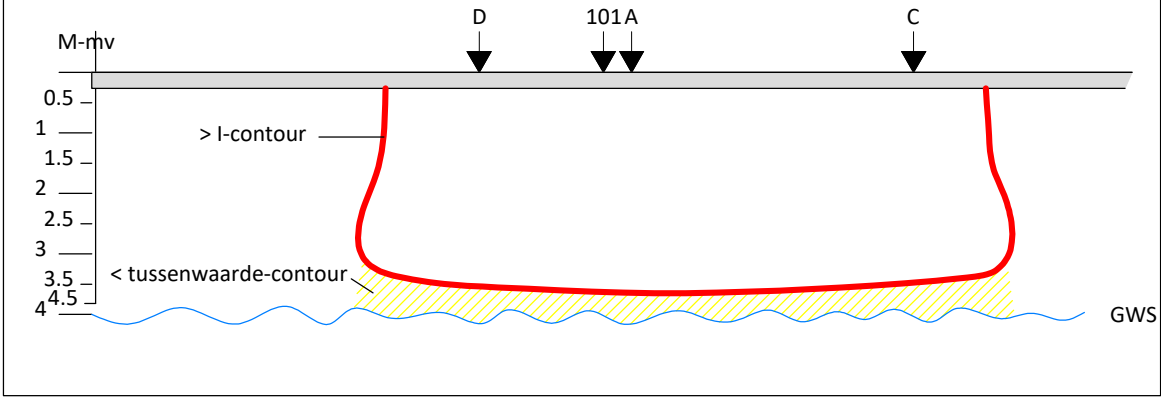
Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com



Opdrachtgever	Dahlke			
Onderwerp	Ligging onderzoekslocatie			
Locatie	Kloosterbaan ong. Roermond			
Projectnummer	E168082			
Datum	24-10-2016	A:	-	B: -
Getekend	LRI	Schaal	1:1000	Formaat A3

FIGUUR 2-1

Dwarsprofiel 1-2

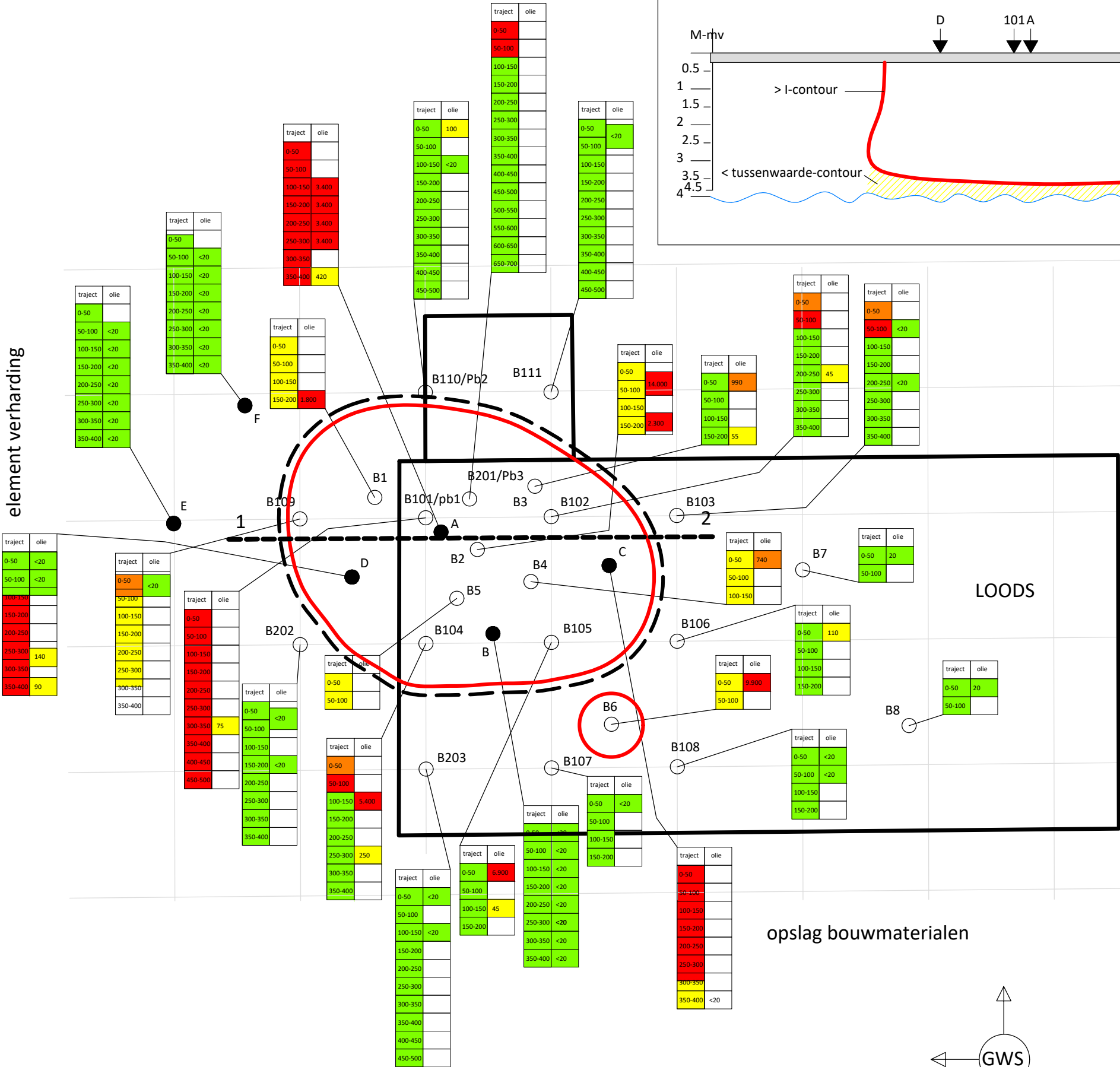


LEGENDA

- pb peilbuis
- boorpunt Aelmans Eco
- boorpunt uit eerdere bodemonderzoeken
- > I contour minerale olie (diesel)
- - - terugsaneerwaarde contour

zintuiglijke waarneming, dieselgeur		concentratie minerale olie (mg/kgds)	
diepte traject (cm-mv)		traject	olie
sterk	→	0-50	1.200
matig	→	50-100	740
licht	→	100-150	54
geen	→	150-200	<20
		200-250	
		250-300	
		300-350	
		350-400	

element verharding



opslag bouwmaterialen

GWS



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

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



ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001

Opdrachtgever	Dahlke				
Onderwerp	Onderzoeklocatie met ligging boorpunten				
Locatie	Kloosterbaan ong. te Roermond				
Projectnummer	E168082				
Datum	01-12-2016	A:	-	B:	-
Getekend	LRI	Schaal	1:125	Formaat	A3