

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Elsduijn 1 te Lieshout
(gemeente Laarbeek)

Verkennend bodem- en grondwateronderzoek

Elsduijn 1 te Lieshout
(gemeente Laarbeek)

Rapportnummer: E165580.002/HWO

Datum: 24 maart 2016

Naam opdrachtgever: Pouderoyen BV, de heer G. Willems

Adres opdrachtgever: Postbus 156 te 6500 AD NIJMEGEN

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: de heer G.A.P. Hamers

Monstername door: Guido Hamers en Jens Kusters

Datum monstername: 16 februari en 10 maart 2016

Medewerkers

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

Erkende monsternemers

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

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

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

Inhoud

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

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Analysecertificaten grondwater

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 5 Getoetste analyseresultaten grondwater conform BoToVa

Bijlage 6 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 7 Asbestinspectierapport

Bijlage 8 Kadastrale gegevens

Bijlage 9 Kaarten Topotijdreis

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer G. Willems, namens Pouderoyen BV, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Elsduijn 1 te Lieshout (gemeente Laarbeek).

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Lieshout, sectie K, nummer 344.

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de beoogde realisatie van een dierencrematorium incl. dierenbegraafplaats.

Ten behoeve van de beoogde bestemmingsplanprocedures en het in beeld brengen van de bodemkwaliteit ter plaatse van onderhavig terrein is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740.

Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb. Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

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

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 6.

1.2 Doel van het onderzoek

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

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

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

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

In onderhavige rapportage zijn de volgende 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 momenteel een braak liggend terrein gelegen ten westen van een tuinbouwkas. De oppervlakte van de te onderzoeken locatie betreft circa 2.800 m².

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in een (agrarisch) buitengebied ten noorden van de woonkern "Lieshout" en ten zuidoosten van de woonkern "Mariahout".

De oostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de tuinbouwkas. Voor het overige wordt het te onderzoeken terrein begrensd door groenvoorzieningen, bosschages en landbouwgrond. Ten westen van het te onderzoeken terrein bevindt zich de toegangsweg welke grenst aan de weg "Elsduijn".

De omgeving kan worden beschreven als bebouwing binnen een (agrarisch) buitengebied.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bouw-, bodem- en milieudossiers welke voorhanden waren bij de gemeente Laarbeek, contactpersoon de heer W. van Hout. Daarnaast is gebruik gemaakt van de historische informatie van de eigenaar van onderhavig terrein de heer Biemans.

Uit voornoemde bronnen blijkt, dat er geen specifieke archiefstukken, milieuvergunningen dan wel bodemonderzoeken voorhanden zijn welke betrekking hebben op het te onderzoeken perceel.

Uit de informatie afkomstig van de Internetsite "TopoTijdreis" blijkt, dat de belendende tuinbouwkas is opgericht omstreeks 2003. Tot voor de oprichting van deze bebouwing was het gehele gebied in gebruik als landbouwgrond. Een aantal kaarten zijn opgenomen in bijlage 9.

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

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

2.1.4 Asbest

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725. 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 16 februari 2016 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie betreft een braak liggend perceel grond alwaar aan het aardoppervlak geen bodemvreemde materialen c.q. verontreinigingen zijn geconstateerd.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 80%.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

Teneinde inzicht te kunnen verkrijgen in de samenstelling van de diepere bodemlagen is de grondwaterkaart van Nederland, kaartbladen 51 Oost, 2 West (Eindhoven-Venlo) geraadpleegd. Deze is uitgegeven door de Dienst Grondwater Verkenning TNO (DGV, 1972). De regionale geohydrologische opbouw kan als volgt worden omschreven:

Deklaag

In het algemeen wordt de slecht doorlatende deklaag gevoerd door een pakket fijne slibhoudende zanden, zandige lemen, klei en (plaatselijk) veenzanden welke worden gerekend tot de formaties van Twente en Eindhoven. De circa 30 meter dikke deklaag wordt aangetroffen vanaf het maaiveld (op circa 13 m +NAP) tot een diepte van circa 10 m -NAP. Met name door de aanwezigheid van leemlagen kunnen in dit pakket schijnspiegels van het freatisch grondwater worden aangetroffen. De stromingsrichting van het grondwater in de deklaag is overwegend noordwestelijk gericht. De stijghoogte van het grondwater in de deklaag bedraagt circa 11 á 12 m +NAP.

1^e watervoerend pakket

Het eerste watervoerende pakket wordt globaal gevormd door matig fijne tot matig grove grindhoudende zanden gerekend tot de formaties van Sterksel en Veghel. In de nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt dit pakket zich op een diepte van circa 30 meter en bedraagt dit pakket circa 55 meter.

Scheidende laag

De scheidende laag beneden het eerste watervoerende pakket wordt gevormd door kleiige en slibhoudende afzettingen van de Formaties van Kedichem en Tegelen. De top van de scheidende laag in de nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt zich op een diepte van circa 65 m -NAP.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond en grondwater

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er geen bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de locatie als “onverdacht” 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 en grondwater

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

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

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

Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie locatie Elsduijn 1 te Lieshout

<i>Oppervlakte te onderzoeken terrein</i>	<i>Aantal boringen¹⁾</i>	<i>Diepte boringen (m-mv)</i>	<i>Aantal analyses²⁾</i>	<i>Analysepakket</i>
circa 2.800 m ²	12	0,0 - 0,5	2	NEN-5740 pakket grond
	3	0,5 - 2,0	1	NEN-5740 pakket grond
	1	Peilbuis	1	NEN-5740 pakket grondwater

2.3.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen een 12-tal asbestinspectiegaten worden gegraven ter plaatse van onderhavig tracé. 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 Elsduijn 1 te Lieshout
<i>Projectcode</i>	E165580
<i>Huidig gebruik</i>	braak liggend terrein (voormalig kweekveld buxusplanten)
<i>Gebruik omgeving</i>	(agrarisch) buitengebied
<i>Oppervlakte locatie</i>	circa 2.800 m ²
<i>Hoogteligging</i>	circa 13 meter +NAP
<i>Grondwaterstand</i>	circa 11,5 meter +NAP

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem.

De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

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

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen directe aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1.

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 16 februari 2016 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

De boringen 1 t/m 12 zijn systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie. Van deze twaalf boringen zijn drie boringen (nrs. 1, 5 en 10) doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. De overige negen boringen zijn tot een diepte van circa 0,5 m-mv doorgezet.

Zintuiglijk zijn tijdens het plaatsen van de boringen, geen vermeldenswaardige bodemvreemde materialen aangetroffen. De bovengrond ter plaatse betreft veelal zandgrond, op een diepte vanaf circa 1,0 m-mv worden veen- en kleilagen aangetroffen. Door deze afsluitende kleilaag staat plaatselijk op een diepte van circa 0,5 m water in de boorgaten.

Uit de verkregen grondmonsters zijn in totaal vier grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond. Vanwege de aangetroffen veen- en kleilagen is besloten om één extra grondmengmonster in te zetten van de ondergrond, dit teneinde geen bodemlagen (lees: zand, veen of klei) te vermengen.

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)	1 t/m 6	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, matig humeus, donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	8 t/m 12	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, matig humeus, donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	1, 5, 10	0,5 - 1,9 #	zand, zwak tot matig zandig, beige/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	1 en 10	1,1 - 1,6 #	veen, zwak tot matig zandig, uiterst humeus, donkerbruin/zwart	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring 1 doorgezet, tot een diepte van circa 2,5 m-mv en vervolgens afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterbemonstering heeft plaatsgevonden op 10 maart 2016.

In tabel 3.2.2 is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen. De verkregen watermonsters zijn onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grondwater.

Tabel 3.2.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Diepte grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH-waarde)	Geleiding Ec (μ/m)	Troebelheid (NTU)
Peilbuis 1	1,5 - 2,5	0,9	6,3	0,58	85

3.2.3 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 12-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven met behulp van een spade. De hierbij vrijkomende grond is ter plaatse visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Tijdens de visuele beoordeling van de uitkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van deze visuele waarnemingen is besloten om geen analyses op asbest in te zetten en onderhavig perceel als onverdacht te bestempelen.

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

3.2.4 Algemene informatie uitgevoerde analyses

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten; te weten één voor de grond (zowel de boven- als de ondergrond) en één voor het grondwater.

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

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

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

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

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

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

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

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en watermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000).

Voor grond moeten de toetsingswaarden worden berekend aan de hand van het organische stofgehalte en lutumgehalte. Bij de toetsing is gecorrigeerd aan het organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 4.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.1.2 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document.

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

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

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

Maximale Waarden Wonen (WO): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

Maximale Waarden Industrie (IN): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.

Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde 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 2009. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:

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

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

Deze normering heeft de volgende consequenties:

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

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

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

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 “Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten”. Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder paragraaf 3.2 “Resultaten veldwerkzaamheden”.

4.2.2 Interpretatie analyseresultaten grond

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

Oordeel o.b.v. Circulaire:

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

Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

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

In tabel 4.2.3 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
1	zand, zwak tot matig siltig, matig humeus, donkerbruin	1 t/m 6 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
2	zand, zwak tot matig siltig, matig humeus, donkerbruin	8 t/m 12 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
3	zand, zwak tot matig zandig, beige/grijs	1, 5, 10 (0,3 - 1,9)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
4	veen, zwak tot matig zandig, uiterst humeus, donkerbruin/zwart	1 en 10 (1,1 - 1,6)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Uit de analyseresultaten van peilbuis 1, blijkt dat de concentraties barium (57 µg/l), xylenen (0,69 µg/l) en naftaleen (0,05 µg/l) de betreffende streefwaarden overschrijden.

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

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden geen noemenswaardige bodemvreemde materialen aangetroffen. In totaal zijn een 12-tal boringen systematisch verdeeld over het te onderzoeken plangebied.

De uitkomende boven- en ondergrond is analytisch onderzocht in een viertal grondmengmonsters op het standaard NEN-5740 pakket voor grond. Tevens is één grondwatermonster genomen dat analytisch is onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grondwater.

Bovengrond

De bovengrond tot een diepte van circa 0,5 m-mv is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 1 en 2. Uit de analyseresultaten van beide grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW 2000) overschrijden.

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

Ondergrond

De ondergrond vanaf circa 0,5 m-mv is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 3 (zand) en 4 (veen). Uit de analyseresultaten van beide grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW 2000) overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan voornoemde ondergrond, als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt, dat enkele concentraties barium, xylenen en naftaleen de betreffende streefwaarden overschrijden, doch niet de tussenwaarden of interventiewaarden.

Voorname concentraties zijn van dien aard, dat dergelijke verontreinigingen veelvuldig worden aangetroffen in het ondiepe grondwater ter plaatse van Noord-Brabant en gedeelten van Limburg.

Voorname verontreinigingen kunnen veelal als gebiedseigen bestempeld worden en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen het toekomstig gebruik.

Asbest

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

Toetsing hypothese

De hypothese “onverdacht” kan ondanks de marginale overschrijdingen in het grondwater gehandhaafd blijven.

Nader bodemonderzoek

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

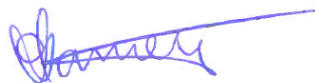
Resumé

Resumerend kan gesteld worden dat ondanks de verhoogde concentraties in het grondwater, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen directe belemmeringen opleveren voor de beoogde oprichting van een dierenbegraafplaats/crematorium ter plaatse van onderhavig perceel.

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

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 24 maart 2016

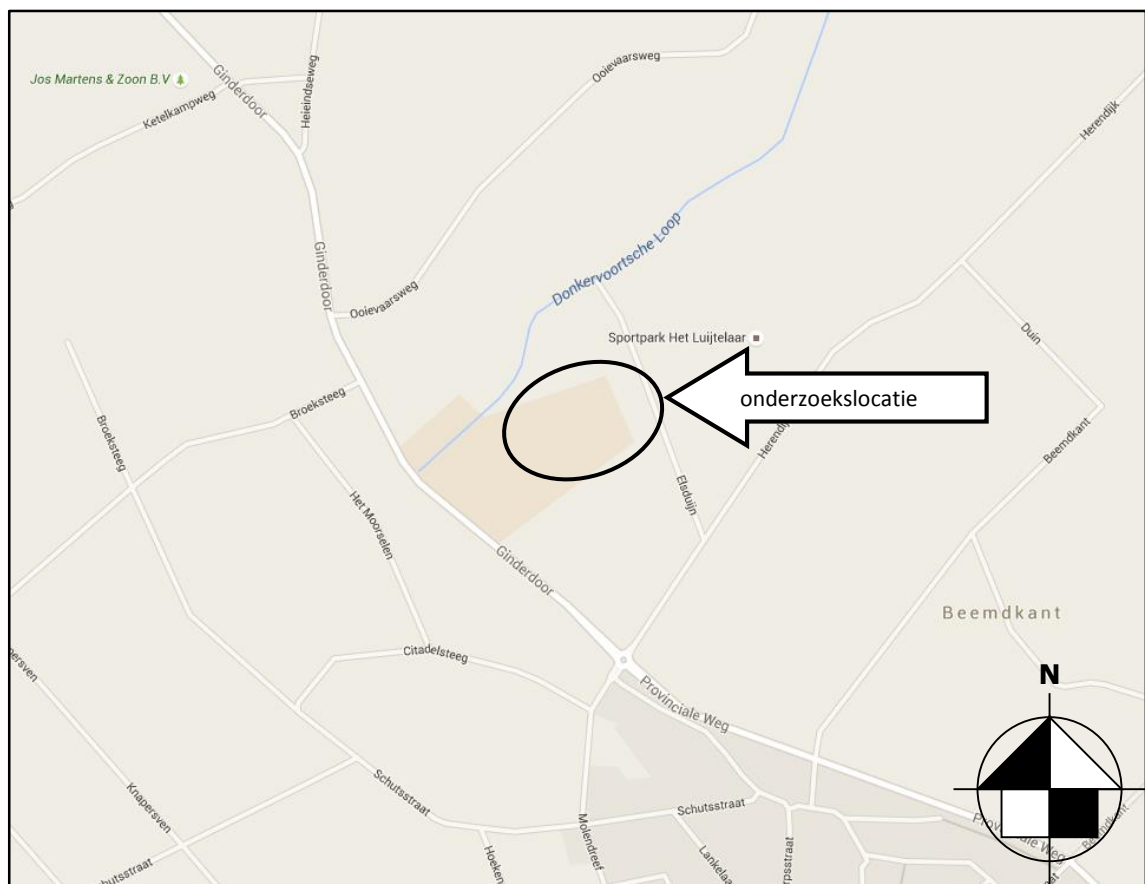
Aelmans Eco B.V.

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

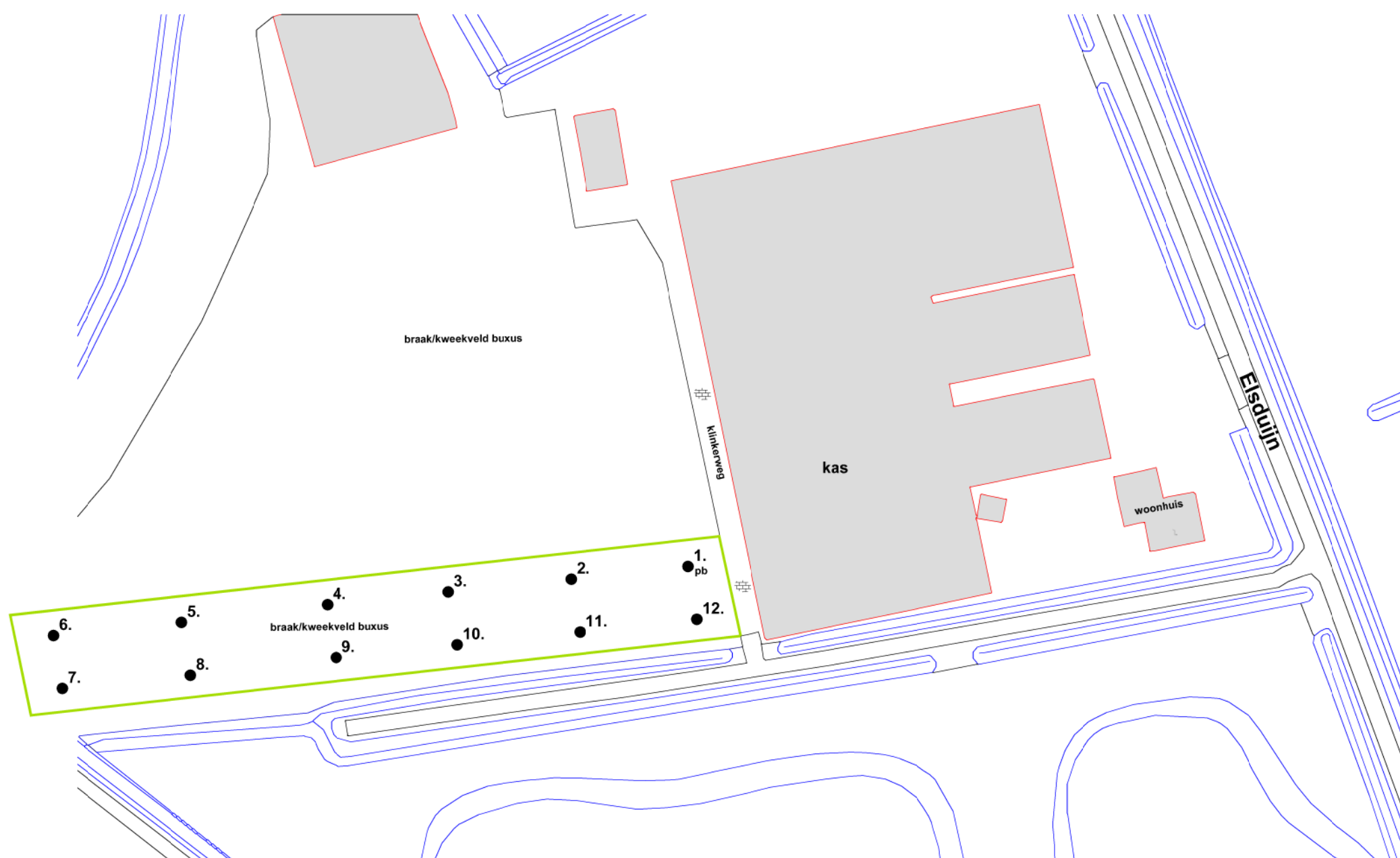
De heer G.A.P. Hamers

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

Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps



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



- | | onderzoekslocatie | | bebouwing |
|----|--|---|---------------|
| 1. | boorpunt 0,0 - 1,0/2,0 m-mv
incl. proefgat asbest |  | klinker/tegel |
| pb | peilbuis 0,0 - 2,5 m-mv
grondwater 0,9 m-mv | | |

<i>Opdrachtgever</i>	Pouderoyen				
<i>Onderwerp</i>	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten				
<i>Locatie</i>	Elsduijn 1 te Lieshout				
<i>Projectnummer</i>	E165580				
<i>Datum</i>	24-03-2016	A:	-	B:	-
<i>Getekend</i>	GHA	<i>Schaal</i>	1:1000	<i>Formaat</i>	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond



Analysrapport

AELMANS ECO BV
Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : vbo Elsduijn Lieshout
Uw projectnummer : E165580
ALcontrol rapportnummer : 12249973, versienummer: 1

Rotterdam, 25-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E165580. 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.

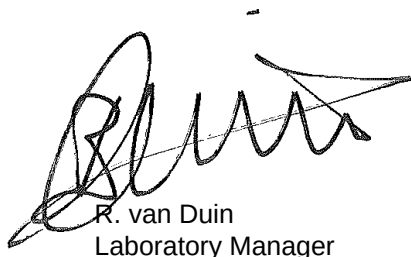
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
Hamers

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam vbo Elsduijn Lieshout
Projectnummer E165580
Rapportnummer 12249973 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-30) 06 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-25) 11 (0-30) 12 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	03 01 (50-100) 01 (100-120) 01 (160-190) 05 (30-70) 05 (70-120) 10 (60-110)				
004	Grond (AS3000)	04 01 (120-160) 10 (110-160)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.7	82.6	84.3	71.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	1.8	<0.5	4.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodemp)	% vd DS	S	3.0	3.6	4.7	5.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	25
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.35	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5	<1.5	2.9
koper	mg/kgds	S	8.2	7.7	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	20	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.7	10
zink	mg/kgds	S	28	37	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.089 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf:



AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam vbo Elsduijn Lieshout
Projectnummer E165580
Rapportnummer 12249973 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-30) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-25) 11 (0-30) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 01 (50-100) 01 (100-120) 01 (160-190) 05 (30-70) 05 (70-120) 10 (60-110)
004	Grond (AS3000)	04 01 (120-160) 10 (110-160)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam vbo Elsduijn Lieshout
Projectnummer E165580
Rapportnummer 12249973 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam vbo Elsduijn Lieshout
Projectnummer E165580
Rapportnummer 12249973 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5735125	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
001	Y5735114	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
001	Y5735117	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
001	Y5735124	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
001	Y5735127	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
001	Y5735108	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
002	Y5735136	17-02-2016	16-02-2016	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam vbo Elsduijn Lieshout
Projectnummer E165580
Rapportnummer 12249973 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5735137	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
002	Y5735110	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
002	Y5735118	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
002	Y5734998	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
003	Y5735064	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
003	Y5735115	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
003	Y5735130	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
003	Y5735111	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
003	Y5735106	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
003	Y5735120	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
004	Y5735131	17-02-2016	16-02-2016	ALC201
004	Y5735095	17-02-2016	16-02-2016	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam vbo Elsduijn Lieshout
Projectnummer E165580
Rapportnummer 12249973 - 1

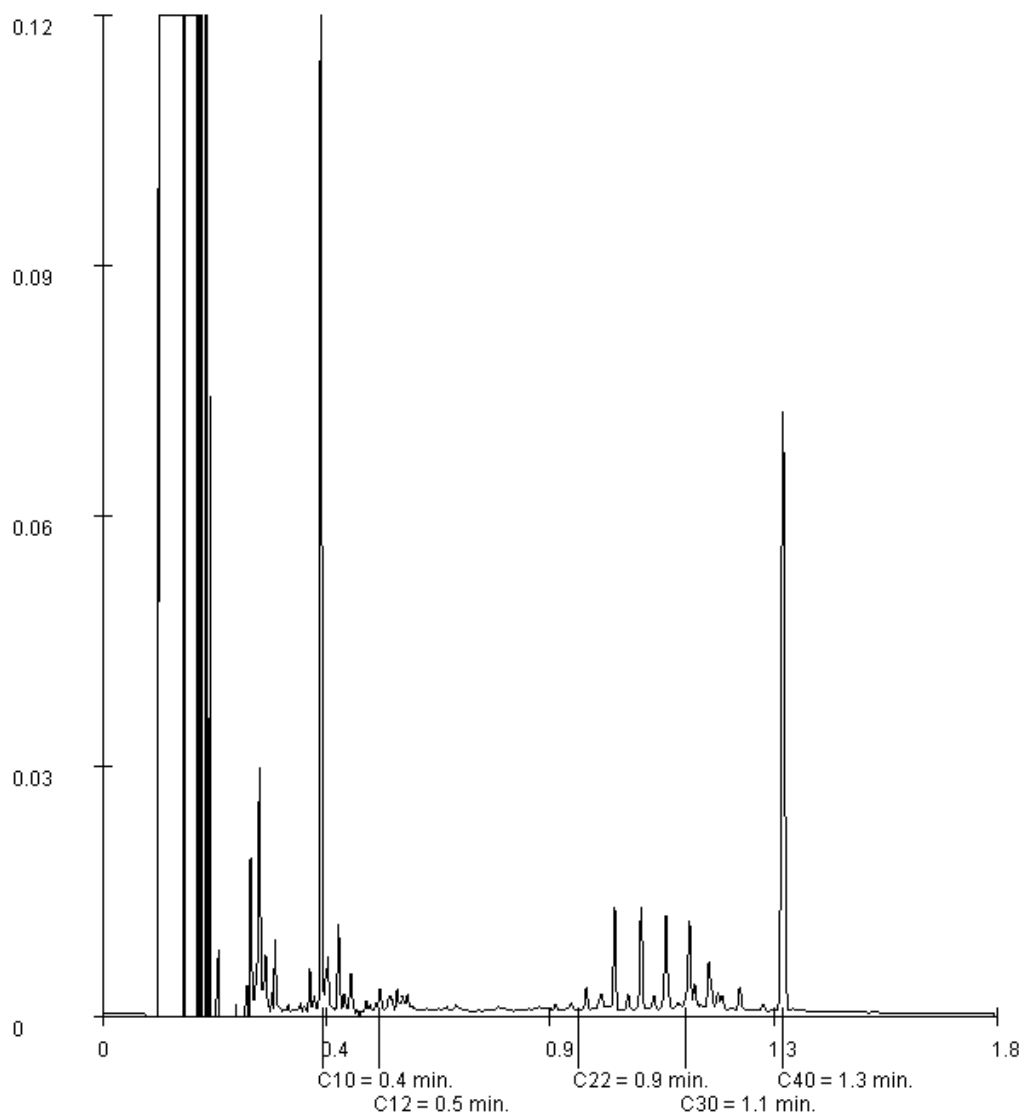
Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 0401 (120-160) 10 (110-160)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 2

Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : vbo Elsduijn (grondwater)
Uw projectnummer : E165580
ALcontrol rapportnummer : 12263096, versienummer: 1

Rotterdam, 17-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E165580. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

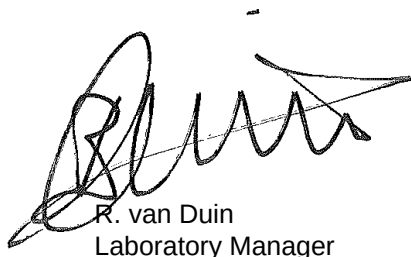
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam vbo Elsduijn (grondwater)
 Projectnummer E165580
 Rapportnummer 12263096 - 1

Orderdatum 10-03-2016
 Startdatum 10-03-2016
 Rapportagedatum 17-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	pb 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	57	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	3.9	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	3.7	
zink	µg/l	S	15	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.29	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.25	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.44	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.69 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam vbo Elsduijn (grondwater)
Projectnummer E165580
Rapportnummer 12263096 - 1

Orderdatum 10-03-2016
Startdatum 10-03-2016
Rapportagedatum 17-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam vbo Elsduijn (grondwater)
Projectnummer E165580
Rapportnummer 12263096 - 1

Orderdatum 10-03-2016
Startdatum 10-03-2016
Rapportagedatum 17-03-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. G. Hamers

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam vbo Elsduijn (grondwater)
 Projectnummer E165580
 Rapportnummer 12263096 - 1

Orderdatum 10-03-2016
 Startdatum 10-03-2016
 Rapportagedatum 17-03-2016

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1497845	10-03-2016	10-03-2016	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G6120972	10-03-2016	10-03-2016	ALC236
001	T0182250	10-03-2016	10-03-2016	ALC244

Paraaf :

Bijlage 3

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

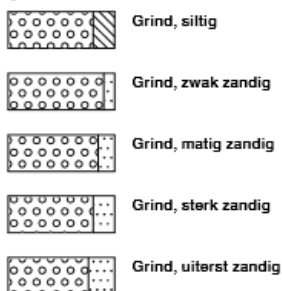
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
Boormethode : Edelmanboor + spade
Locatie : Elsduijn 1 te Lieshout

Beschrijver : Guido Hamers
Datum : 16 februari 2016
Maaiveld : ± 13 m +NAP

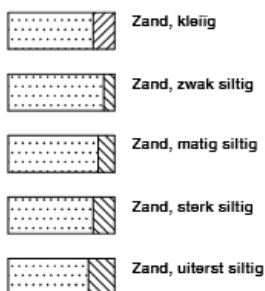
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

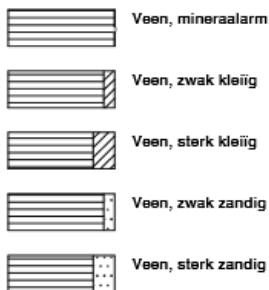
grind



zand



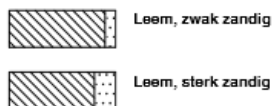
veen



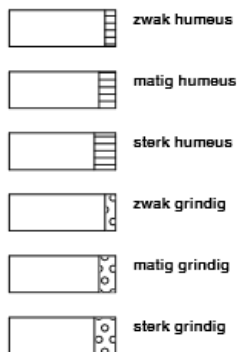
klei



leem



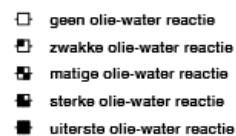
overige toevoegingen



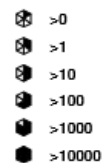
geur



olie



p.l.d.-waarde



monsters

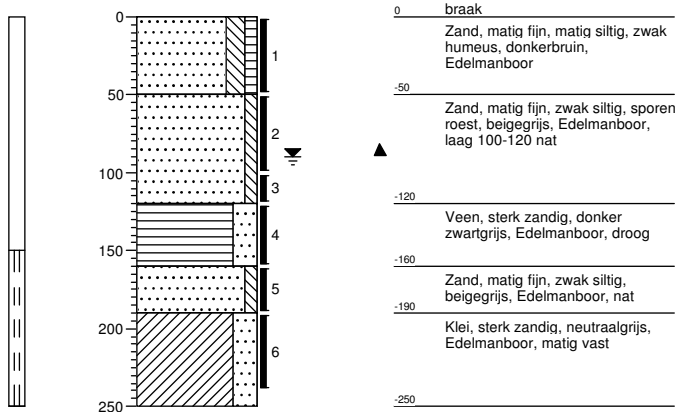


overlg



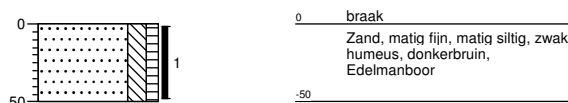
Boring: 01

Datum: 16-02-2016



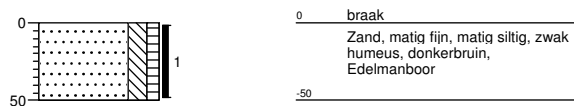
Boring: 02

Datum: 16-02-2016



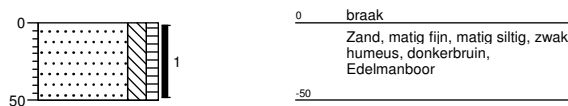
Boring: 03

Datum: 16-02-2016



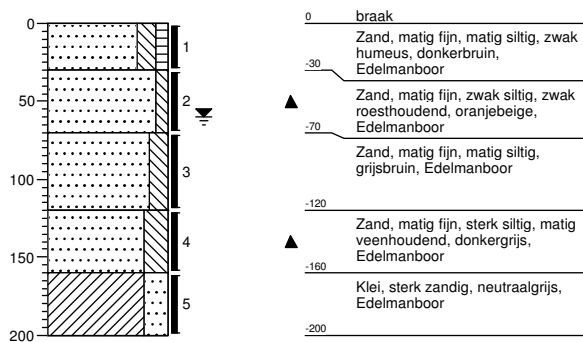
Boring: 04

Datum: 16-02-2016



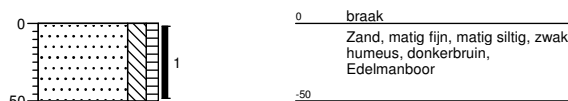
Boring: 05

Datum: 16-02-2016



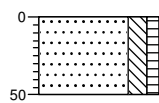
Boring: 06

Datum: 16-02-2016



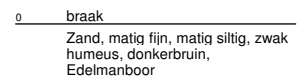
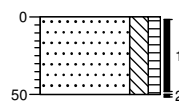
Boring: 07

Datum: 16-02-2016



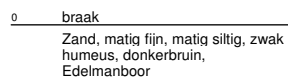
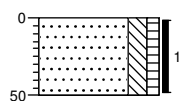
Boring: 08

Datum: 16-02-2016



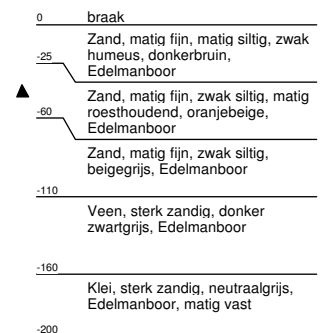
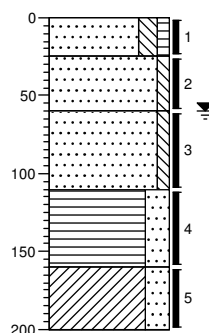
Boring: 09

Datum: 16-02-2016



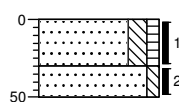
Boring: 10

Datum: 16-02-2016



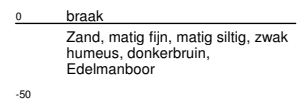
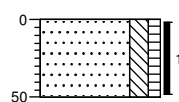
Boring: 11

Datum: 16-02-2016



Boring: 12

Datum: 16-02-2016



Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 24-03-2016 - 14:53)

Projectnaam	vbo Elsduijn Lieshout	vbo Elsduijn Lieshout
Projectcode	E165580	E165580
Monsteromschrijving	01	02
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	%	82,7	82,7			82,6	82,6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	2,3			1,8	1,8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3,0	3,0			3,6	3,6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	48,2	--		<20	45,2	--	
cadmium	mg/kg	0,34	0,569	<=AW	0,00	0,35	0,588	<=AW	0,00
kobalt	mg/kg	1,5	4,75	<=AW	-0,06	<1,5	3,14	<=AW	-0,07
koper	mg/kg	8,2	16,2	<=AW	-0,16	7,7	15,1	<=AW	-0,17
kwik	mg/kg	<0,05	0,0494	<=AW	0,00	0,05	0,07	<=AW	0,00
lood	mg/kg	19	29,2	<=AW	-0,04	20	30,6	<=AW	-0,04
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	5,65	<=AW	-0,45	<3	5,4	<=AW	-0,46
zink	mg/kg	28	62,8	<=AW	-0,13	37	81,2	<=AW	-0,10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,073	0,073	<=AW	-0,04	0,089	0,089	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,04	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,04	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,04	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,04	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,04	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,04	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,04	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	21,3	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15,2	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15,2	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15,2	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15,2	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60,9	<=AW	-0,03	<20	70	<=AW	-0,02
Monstercode	Monsteromschrijving								
12249973-001	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-30) 06 (0-50)								
12249973-002	02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-25) 11 (0-30) 12 (0-50)								

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 24-03-2016 - 14:53)

Projectnaam	vbo Elsduijn Lieshout	vbo Elsduijn Lieshout
Projectcode	E165580	E165580
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	%	84,3	84,3			71,1	71,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5			4,9	4,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,7	4,7			5,0	5,0		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	40,6	--		25	70,5	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,231	<=AW	-0,03	<0,2	0,204	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	2,85	<=AW	-0,07	2,9	7,68	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	<5	6,62	<=AW	-0,22	<5	6,02	<=AW	-0,23
kwik	mg/kg	<0,05	0,0482	<=AW	0,00	<0,05	0,0469	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,5	<=AW	-0,08	<10	9,93	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	3,7	8,81	<=AW	-0,40	10	23,3	<=AW	-0,18
zink	mg/kg	<20	29,2	<=AW	-0,19	<20	27,1	<=AW	-0,19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,43	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,43	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,43	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,43	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,43	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,43	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,43	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	10	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	7,14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	7,14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	10	20,4	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	7,14	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	28,6	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12249973-003	03 01 (50-100) 01 (100-120) 01 (160-190) 05 (30-70) 05 (70-120) 10 (60-110)
12249973-004	04 01 (120-160) 10 (110-160)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten
grondwater conform BoToVa

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 24-03-2016 - 14:35)

Projectnaam	vbo Elsduijn (grondwater)
Projectcode	E165580
Monsteromschrijving	pb 1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	57	57	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	3,9	3,9	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	3,7	3,7	<=S
zink	ug/l	15	15	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	0,29	0,29	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	0,25	0,25	-
p- en m-xyleen	ug/l	0,44	0,44	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,69	0,69	>S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	0,05	0,05	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12263096-001**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)**Eenheid BT****BC**ug/l **1.4** ^--
DIMSL **0.000714**

Monstercode	Monsteromschrijving
12263096-001	pb 1

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6

Verklaring van functiescheiding

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

Projectnaam	vbo Elsdwyn 1 te Lieshout
Projectnummer	E165580

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

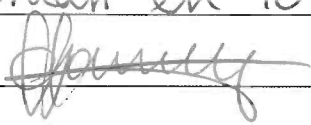
☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☒ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ 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: 16 februari en 10 maart 2016

Handtekening: 

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

Projectnaam	Vbo Elsdun 1
Projectnummer	te Lieshout E165580

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

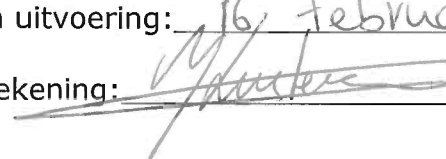
☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☒ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

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

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

Datum uitvoering: 16 februari en 10 maart 2016

Handtekening: 

Bijlage 7

Asbestinspectierapport

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer : E165580 ELSduyn Eieshout

2. UITVOERING VELDWERK

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

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	2800 m ² → Braak	
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		analyse
	aantal	lxbxd	
A	12	0,3 x 0,3 x 0,5	-
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		analyse
	aantal	lxbxd	
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:
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

0 blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)

- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

0 blootstellingsverwachting > MTR

- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, volgelaatsmasker, deco-unit, overdrukcabine op laadschop of kraan

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003

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

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja

☐ n.v.t.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN

onverdaacht

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer:

E165580

Elsdayn Lieshout

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.

datum uitvoering: → 16-2-2016

Projectleider: LR - HW - (GH) - KL

telefoon:

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

telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☒ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	Brach	± 2800 m ²
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

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

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

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

[illegible]

7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	0 standaard: monster 1... 0 afwijkend:.....	
Monsterverpakking	0 10 l emmers, laboratorium: Alcontrol Laboratories., 0 anders:	
Aanleveren aan:	0 laboratorium Alcontrol Laboratories	
Plaats en tijd aanleveren monsters	0 plaats: Voerendaal 0 datum:	
Analyses	0 NEN-5707 0 NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	☒ kaart	0 foto's
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	0 ja,	☒ nee
Paraaf veldmedewerker		
Voor akkoord projectleider		

Notities/opmerkingen:

onverdacht, visueel geen specifieke asbest verdachte materialen
aangetroffen dehalve is onder havig terrein als onverdacht
bestempeld

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

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

Bijlage 8

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 hypotheeken en beslagen

Betreft:	LIESHOUT K 344	30-3-2016
	Elsduijn 1 5737 RN LIESHOUT	16:28:15
Uw referentie:	E165580 FPA	
Toestandsdatum:	29-3-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	LIESHOUT K 344	
Grootte:	2 ha 97 a	
Coördinaten:	168952-393536	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (AKKERBOUW)	
Locatie:	Elsduijn 1 5737 RN LIESHOUT Herendijk LIESHOUT	
Koopsom:	€ 23.597	Jaar: 1993
Oorspronkelijke koopsom is NLG	52.000	
Ontstaan op:	2-6-1988	

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Theodoor Joris Maria Biemans

Elsduijn 1

5737 RN LIESHOUT

Geboren op: 29-09-1967

Geboren te: LIESHOUT

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 10171/11 reeks EINDHOVEN
d.d. 7-1-1993

Eerst genoemde object in
brondocument: LIESHOUT K 344

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Johanna Gerarda Antonia Cornelia Sanders

Elsduijn 1

5737 RN LIESHOUT

Geboren op: 30-04-1969

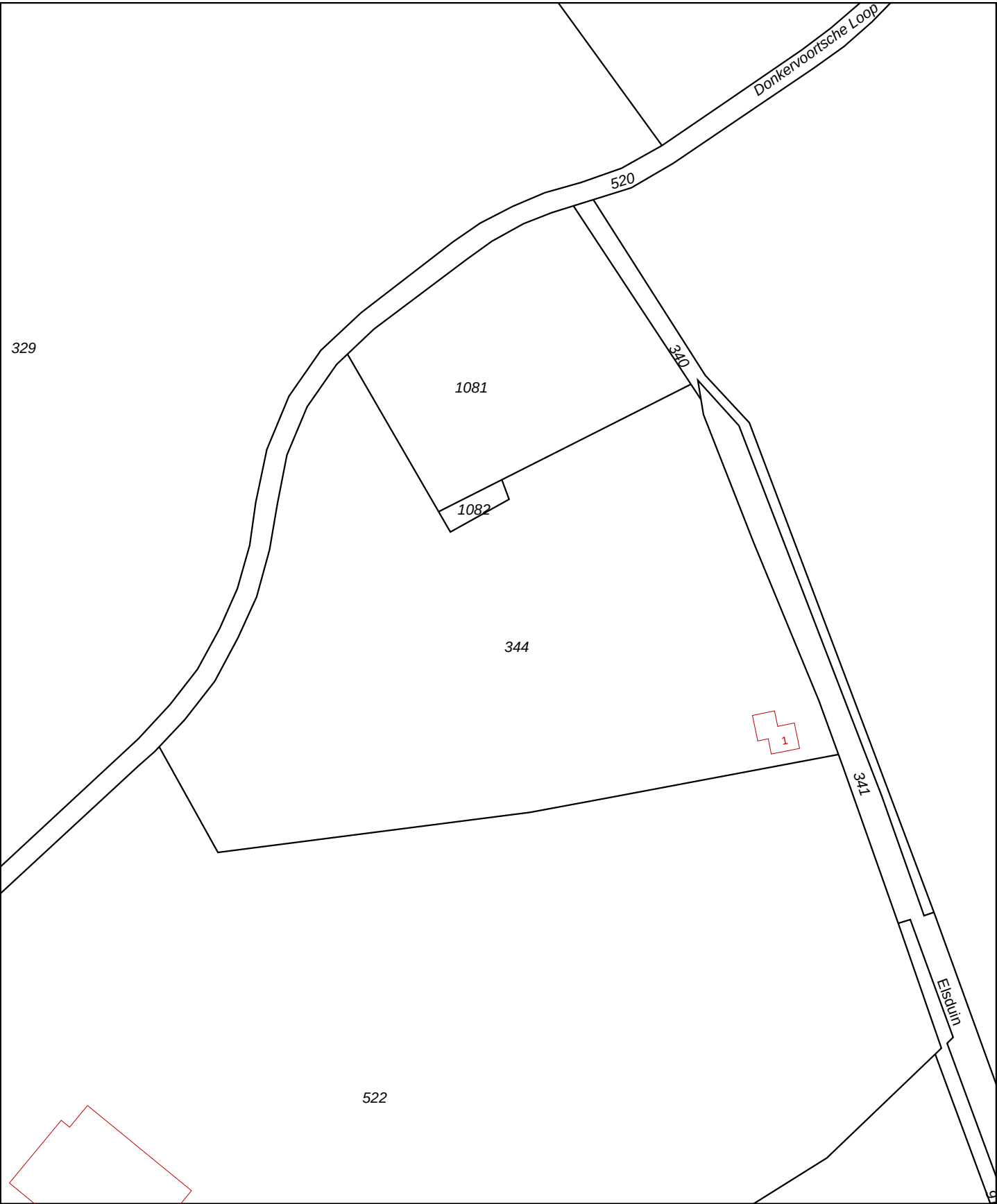
Geboren te: AARLE-RIXTEL

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: BSA 504/29010 reeks
EINDHOVEN d.d. 25-4-2005

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 eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 30 maart 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

LIESHOUT

K

344

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 9

Kaarten Topotijdreis

