

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Nieuwe Steeg ong. te Herwijnen
(gemeente Herwijnen)

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Nieuwe Steeg ong. te Herwijnen
(gemeente Herwijnen)

Rapportnummer: E185602.007/HWO

Datum: 13 november 2018

Naam opdrachtgever: KleurrijkWonen, de heer J. Veldhuis

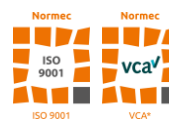
Adres opdrachtgever: Laan van Westroyen 6, 4003 AZ te TIEL

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

Monstername door: Erik Sonnemans en Stan Ortmans (in opleiding)

Datum monstername: 12 en 26 oktober 2018

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Aelmans Eco B.V.

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

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



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
2.1	Onderzoekshypothese.....	5
2.2	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.....	12
5	Conclusies en aanbevelingen	15

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Analysecertificaten grondwater

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 5 Getoetste analyseresultaten grondwater conform BoToVa

Bijlage 6 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 7 Asbestinspectierapport + analysecertificaten asbest

Bijlage 8 Kadastrale gegevens

Bijlage 9 Historische informatie

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer J. Veldhuis, namens KleurrijkWonen, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Nieuwe Steeg ong. te Herwijnen.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als kadastrale gemeente Herwijnen, sectie T, nummers 79, 825 (ged.) en 1163 (ged.).

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de beoogde bestemmingsplanwijziging van het braak liggend perceel en het hiermee samenhangend toekomstig gebruik ten behoeve van woondoeleinden.

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. Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

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

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn danwel 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 een braakliggend perceel danwel een grasveld/gazon. Het te onderzoeken perceel wordt momenteel gebruikt als weiland voor het weiden van schapen.

De oppervlakte van het te onderzoeken perceel bedraagt circa 7.200 m².

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen midden in de woonkern Herwijnen.

De zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd c.q. ingesloten door woningen met aansluitend gelegen de weg Achterweg. Ten oosten van het te onderzoeken terrein bevindt zich de weg Nieuwe Steeg. De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de woningen met tuinen gelegen aan de Zworrelstraat. Ten westen van de onderzoekslocatie bevinden zich de woningen gelegen aan de Geerstraat.

De omgeving kan worden bestempeld als zijnde een nieuwbouwplan (plan Herwijnen Oost).

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bodem- en milieudossiers, welke voorhanden waren bij de Omgevingsdienst Rivierenland. Daarnaast is gebruik gemaakt van de historische informatie van enkele eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

De locatie is in het verleden in gebruik geweest als landbouwgrond. In de jaren '50 van de vorige eeuw zijn op de locatie woningen gebouwd. Deze zijn in de periode 2006 en 2010 gesloopt. Sindsdien heeft het terrein braak gelegen en is het terrein in gebruik genomen als weiland. Volgens een medewerker van de Omgevingsdienst Rivierenland zou een klein gedeelte in het verleden in gebruik zijn geweest als boomgaard. Dit betreft slecht een klein gedeelte aan de zuidkant van het te onderzoeken perceel. De boomgaard is aanwezig geweest voor de bouw van de eerste woningen (dus nog voor 1950).

Ter plaatse van het plangebied is in 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de sloop van de woningen en de geplande nieuwbouw. De resultaten van dit onderzoek worden hieronder kort samengevat. De relevante delen zijn toegevoegd als bijlage 9.

Verkennd bodemonderzoek Nieuwe Steeg 17 t/m 47 te Herwijnen, rapportnummer NC8030400, d.d. 25 juli 2008, uitgevoerd door RPS BCC.

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, koper, nikkel, lood, zink en PAK. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd.

Ten zuiden van onderhavig plangebied is onderstaand bodemonderzoek uitgevoerd.

Milieutechnisch onderzoek Nieuwe Steeg 13 te Herwijnen, rapportnummer 60601626, d.d. 20 juli 2006, uitgevoerd door IJB Geotechniek BV.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormt de geplande nieuwbouw van een woonhuis.

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat de bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen. In de ondergrond is een matig verhoogd gehalte aan arseen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen. Aangezien de aangetroffen gehalten arseen naar alle waarschijnlijkheid een natuurlijke oorzaak heeft, is een nader onderzoek niet doelmatig.

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. Ter plaatse van het te onderzoeken perceel hebben in het verleden diverse woningen gestaan welke gesloopt zijn.

2.1.5 Terreininspectie

Op 12 oktober 2018 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

Het te onderzoeken perceel betreft een braak liggend perceel dat in gebruik is als weiland. Ten tijde van de uitvoering van voornoemde bodemonderzoeken werd het perceel begraasd door schapen.

Visueel zijn aan het aardoppervlak van het te onderzoeken gebied geen bodemvreemde materialen danwel verontreinigingen aangetroffen. Daarnaast zijn aan het aardoppervlak van het te onderzoeken perceel geen restanten waargenomen van de in het verleden aanwezige bebouwing.

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

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De regionale bodemopbouw is weergegeven in de onderstaande tabel. Voornoemde gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV; 1976 kaartblad 38 Oost).

De maaiveldhoogte ter plaatse van onderhavig onderzoekslocatie bedraagt circa 2,0 meter +NAP.

<i>Globale diepte (m-mv)</i>	<i>Geohydrologisch schematisatie</i>	<i>Lithostratigrafie</i>	<i>Samenstelling</i>
0 - 40	1 ^e watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye, Urk en Sterksel	Uiterst tot zeer grove zanden
40 - 80	Eerst scheidende laag	Formatie van Kedichem	Klei en fijne slibhoudende zanden
> 80	Tweede watervoerend pakket	Formatie van Tegelen	Grove zanden

2.1 Onderzoekshypothese

2.1.1 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.

Uit de voorhanden zijnde informatie van de omgevingsdienst blijkt, dat een klein gedeelte van de onderzoekslocatie in gebruik is geweest als boomgaard. De toplaag van dit gedeelte dient “verdacht” op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen te worden bestempeld.

2.1.2 Asbest

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

2.2 Onderzoeksstrategie

2.2.1 Grond en grondwater

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor niet-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740/A1 (tabel 3.1) 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 het geval. Hiertoe zullen een tweetal peilbuizen worden afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

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 Nieuwe Steeg ong. te Herwijnen

<i>Oppervlakte te onderzoeken terrein</i>	<i>Aantal boringen</i>	<i>Diepte boringen (m-mv)</i>	<i>Aantal analyses²⁾</i>	<i>Analysepakket</i>
circa 7.200 m ²	13	0,0 - 0,5	3	NEN-5740 pakket grond (incl. OCB ³⁾)
	4	0,0 - 2,0	2	NEN-5740 pakket grond
	2	0,0 - 5,0	2	NEN-5740 pakket grondwater
	19 ¹⁾	0,3 * 0,3 * 0,5	3	NEN-5707 asbest in grond
1) de te plaatsen boringen zullen allen in combinatie met asbestinspectiegaten worden geplaatst; 2) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden; 3) de bovengrond c.q. top laag van de boringen welke vallen in het gebied alwaar vroeger sprake was van een boomgaard, zullen aanvullend op OCB worden onderzocht.				

2.2.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen een 19-tal asbestinspectiegaten worden gegraven ter plaatse van onderhavige locatie. 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 Nieuwe Steeg ong. Herwijnen (gemeente Herwijnen)
<i>Projectcode</i>	E185602
<i>Huidig gebruik</i>	braakliggend perceel/weiland
<i>Gebruik omgeving</i>	woondoeleinden
<i>Oppervlakte locatie</i>	circa 7.200 m ²
<i>Hoogteligging</i>	circa 2 meter +NAP
<i>Grondwaterstand</i>	circa 1 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 de veldwerkzaamheden 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 12 oktober 2018 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek is ter plaatse van boring 11 een afwijkende laag aangetroffen door de aanwezigheid van zinkassen c.q. slakken. Voor het overige zijn behoudens sporadische bijmengingen met kooltjes of baksteendeeltjes geen verdere afwijkende lagen c.q. materialen aangetroffen. De boringen 1 en 20 zijn doorgezet tot een diepte van 4,0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis.

De boringen 7 en 8 zijn geplaatst ter hoogte van de voormalige boomgaard. De toplaag van deze beide boringen is analytisch op het bestrijdingsmiddelenpakket (OCB) onderzocht.

Naar aanleiding van de visuele bevindingen zijn uiteindelijk een zevental grond(meng)monsters samengesteld en onderzocht op het standard 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)	1, 5, 7, 14, 15, 16	0,0 - 0,5 #	klei, zwak zandig, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10	0,0 - 0,5 #	klei, zwak zandig, sporadisch baksteenhoudend, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	12, 13, 14, 17, 20	0,0 - 0,5 #	klei, zwak zandig, sporadisch baksteenhoudend, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	8, 10, 15, 18, 19	0,0 - 0,2 #	zand, uiterst siltig, sporadisch baksteen- en koolhoudend, donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 5 (X05)	11	0,0 - 0,2	zand, uiterst siltig, sporadisch baksteen-, zinkassen- en koolhoudend, donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 6 (X06)	1, 4, 9, 12, 16, 20	0,5 - 2,0 #	klei, zwak siltig, zwart/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 7 (X07)	4, 9, 12, 16, 20	1,5 - 2,0 #	klei, zwak siltig, zwart/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 8 (X08)	7 en 8	0,0 - 0,2 #	klei sterk zandig, lichtgrijs/bruin	OCB (bestrijdingsmiddelen- pakket)

3.2.2 Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen 1 en 20 doorgezet tot een diepte van circa 4,0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterbemonstering heeft plaatsgevonden op 26 oktober 2018.

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

<i>Peilbuis</i>	<i>Filtertraject (m-mv)</i>	<i>Diepte grondwaterstand (m-mv)</i>	<i>Zuurgraad (pH-waarde)</i>	<i>Geleiding Ec (μS/m)</i>	<i>Troebelheid (NTU)</i>
Peilbuis 1 (boring 1)	3,0 - 4,0	2,1	7,4	970	35
Peilbuis 2 (boring 20)	3,0 - 4,0	2,0	7,2	1.120	30

3.2.3 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 20-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven met behulp van een spade. De hierbij vrijkomende grond is ter plaatse visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverachte materialen.

Tijdens de visuele beoordeling van de uitkomende grond zijn geen specifieke asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van deze visuele waarnemingen is besloten om conform de NEN-5707 een drietal analyses op asbest in grond te zetten.

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

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.

Grondmengmonster 8 is aanvullend onderzocht op het bestrijdingsmiddelenpakket.

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 SYNLAB 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.

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 grond

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

Oordeel o.b.v. Circulaire:

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

Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

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

In 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	klei, zwak zandig, donkerbruin/grijs	1, 5, 7, 14, 15, 16 (0,0 - 0,5)	lood	49	•	-	WO	klasse AW2000
2	klei, zwak zandig, sporadisch baksteenhoudend, donkerbruin/grijs	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
3	klei, zwak zandig, sporadisch baksteenhoudend, donkerbruin/grijs	12, 13, 14, 17, 20 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
4	zand, uiterst siltig, sporadisch baksteen- en koolhoudend, donkerbruin	8, 10, 15, 18, 19 (0,0 - 0,2)	zink PCB	99 6,6 ¹⁾	• •	- -	WO WO	klasse AW2000
5	zand, uiterst siltig, sporadisch baksteen-, zinkassen- en koolhoudend, donkerbruin	11 (0,0 - 0,2)	cadmium lood zink PAK	0,63 89 270 5,35	• • • •	- - - -	WO WO IN WO	klasse industrie
6	klei, zwak siltig, zwart/grijs	1, 4, 9, 12, 16, 20 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
7	klei, zwak siltig, sterk humeus zwart/grijs	4, 9, 12, 16, 20 (1,5 - 2,0)	kobalt molybdeen nikkel	16 2,2 47	• • •	- - -	WO WO IN	klasse industrie
8	klei sterk zandig, lichtgrijs/bruin	7 en 8 (0,0 - 0,2)	som DDD som DDE	9,3 ¹⁾ 41,7 ¹⁾	• •	- -	WO WO	klasse AW2000

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

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Uit de analyseresultaten van peilbuis 1 blijkt, dat de concentratie barium (200 µg/l), de betreffende streefwaarden overschrijdt. Voor het overige overschrijden geen van de onderzochte parameters de betreffende streefwaarden.

Uit de analyseresultaten van peilbuis 2 blijkt, dat de concentraties barium (310 µg/l), xylenen (0,5 µg/l) en naftaleen (0,02 µg/l) de betreffende streefwaarden overschrijden.

4.2.4 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 20-tal inspectiegaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. In het veld zijn een drietal grondmengmonsters samengesteld van de meest asbestverdachte bodemlagen, welke in het laboratorium geanalyseerd zijn conform de NEN-5898 (asbest in grond). Zoals uit de analyseresultaten blijkt, is alleen in grondmengmonster 1 een licht verhoogd gehalte asbest aangetoond. Deze ligt echter nog onder de detectiegrens. In de overige twee monsters is geen verhoogd gehalten aan asbest aangetoond. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.2: Samenvatting analyseresultaten asbest

MM	Boringen & bodemlaag (m-mv)	Gemeten gehalte (serpentiin) (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, 2, 13, 14, 15, 16 (0,0 - 0,5)	1.2	< 2	1.2	1.2
Monster 2	3, 4, 5, 11, 10, 17 (0,0 - 0,5)	< 2	< 2	< 2	< 2
Monster 3	6, 7, 8, 19, 20 (0,0 - 0,5)	< 2	< 2	< 2	< 2

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een braakliggend perceel dat men in toekomst wil inrichten ten behoeve van woondoeleinden.

Ter plaatse van het te onderzoeken perceel zijn een 20-tal boringen geplaatst in combinatie met asbestinspectiegaten. Ter plaatse van boring 11 is een afwijkende laag aangetroffen, waarin zinkassen c.q. slakken zijn aangetroffen. Twee boringen zijn doorgezet tot een diepte van 4,0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis.

Bovengrond

De visuele schone bovengrond is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 1 t/m 4. Uit de analyseresultaten van voornoemde grondmengmonsters blijkt, dat de concentraties lood, zink en/of PCB de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de maximale waarden voor de klasse wonen.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan voornoemde bovengrond als zijnde klasse AW2000 grond bestempeld worden.

De afwijkende bodemlaag ter plaatse van boring 11 is separaat onderzocht in grondmonster 5. Uit de analyseresultaten van dit betreffende grondmengmonster blijkt, dat de concentraties zink, lood, cadmium en PAK de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden, doch niet de bodemindex of interventiewaarden. De concentratie zink overschrijdt tevens de maximale waarde voor de klasse wonen, doch niet de maximale waarde voor de klasse industrie.

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

De toplaag van de boringen 7 en 8 zijn onderzocht in grondmengmonster 8 en alleen geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen. Uit de analyseresultaten van dit grondmengmonster blijkt, dat de som DDD en DDE de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de maximale waarden voor de klasse wonen. De aangetroffen concentraties zijn dermate marginaal dat de bodemlaag als klasse AW2000 grond kan worden bestempeld.

Ondergrond

De ondergrond van onderhavig perceel is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 6 en 7. Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 6 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan voornoemde ondergrond als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 7 blijkt, dat enkele concentraties zware metalen de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden, doch niet de bodemindex of interventiewaarden. De concentratie nikkel overschrijdt tevens de maximale waarde voor de klasse wonen, doch niet de maximale waarde voor de klasse industrie.

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

Grondwater

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

Voorname verontreinigingen kunnen veelal als gebiedseigen bestempeld worden en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de beoogde bouwplannen en het hiermee gepaard gaande toekomstig gebruik.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen tot een minimale verhoogde concentratie asbest aangetoond. Aangezien de aangetroffen concentratie ruim onder de norm voor nader onderzoek (zelfs onder de detectiegrens) is gelegen, is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

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

Toetsing hypothese

De hypothese “onverdachte locatie” wordt op basis van de onderzoeksresultaten niet geheel bevestigd. De hypothese “verdacht” op bestrijdingsmiddelen kan worden verworpen.

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 licht verhoogde concentraties in zowel de boven- en ondergrond en grondwater, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen vormen voor het voorgenomen gebruik, zijnde wonen. Bij eventueel grondverzet dient er rekening mee gehouden te worden dat de diverse bodemkwaliteiten niet met elkaar vermengd worden. Geadviseerd wordt om de afwijkende bodemlaag ter plaatse van boring 11 apart te ontgraven en af te voeren. Dit om vermenging met de omliggende ‘schone’ bodem te voorkomen.

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

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 13 november 2018

Aelmans Eco B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "H.J.J.G.M. Wolfs", is written over a faint, circular blue stamp.

ing. H.J.J.G.M. Wolfs

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

Bron: Google Maps

FIGUUR 2



LEGENDA

- B01

sondeerpunt

PB01

peilbuis

vp

vast punt
- 44

bestaande bebouwing

toekomstige bebouwing

onderzoeklocatie
- voormalige boomgaard

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	KleurrijkWonen				
Onderwerp	Onderzoeklocatie met ligging boorpunten en peilbuizen				
Locatie	Nieuwe Steeg ong. te Herwijnen				
Projectnummer	E185602				
Datum	13-11-2018	A:	-	B:	-
Getekend	CHA	Schaal	1:500	Formaat	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond

AELMANS ECO BV
Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Uw projectnummer : E185602
SYNLAB rapportnummer : 12892785, versienummer: 1

Rotterdam, 23-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E185602. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
 Projectnummer E185602
 Rapportnummer 12892785 - 1

Orderdatum 15-10-2018
 Startdatum 15-10-2018
 Rapportagedatum 23-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-20) 14 (20-50) 15 (20-50) 16 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	02 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (20-50) 08 (20-50) 09 (0-50) 10 (20-50)					
003	Grond (AS3000)	03 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (0-20) 17 (0-20) 20 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	04 08 (0-20) 10 (0-20) 15 (0-20) 18 (0-20) 19 (0-20)					
005	Grond (AS3000)	05 11 (0-20)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.7	82.7	83.3	90.6	82.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	2.3	2.9	2.2	5.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	29	34	23	14	31
METALEN							
barium	mg/kgds	S	220	180	130	77	200
cadmium	mg/kgds	S	0.47	0.34	0.35	0.32	0.63
kobalt	mg/kgds	S	13	14	10	6.1	14
koper	mg/kgds	S	28	26	21	14	35
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.09	0.09	0.09	0.10 ³⁾
lood	mg/kgds	S	49	34	35	31	89
molybdeen	mg/kgds	S	0.56	<0.5	<0.5	<0.5	0.72
nikkel	mg/kgds	S	38	44	30	18	41
zink	mg/kgds	S	140	110	110	99	270
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.01	0.05	0.05	0.62
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	0.02	0.09
fluorantreen	mg/kgds	S	0.22	0.04	0.15	0.14	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.03	0.10	0.10	0.62
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.03	0.09	0.09	0.62
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.07	0.07	0.46
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.03	0.10	0.10	0.60
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.03	0.09	0.08	0.45
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.09	0.08	0.46
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.007 ¹⁾	0.224 ¹⁾	0.77 ¹⁾	0.737 ¹⁾	5.35 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2 ²⁾	2.0
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.6	2.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.0 ²⁾	1.7 ²⁾

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

Paraaf :

Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12892785 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-20) 14 (20-50) 15 (20-50) 16 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	02 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (20-50) 08 (20-50) 09 (0-50) 10 (20-50)					
003	Grond (AS3000)	03 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (0-20) 17 (0-20) 20 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	04 08 (0-20) 10 (0-20) 15 (0-20) 18 (0-20) 19 (0-20)					
005	Grond (AS3000)	05 11 (0-20)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.6 ¹⁾	9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	8
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	10	<5	13
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	11	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	30

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12892785 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |

Paraaf :



Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12892785 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 01 (50-100) 01 (180-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 12 (50-100) 16 (50-100) 16 (100-150) 20 (50-100)
007	Grond (AS3000)	07 04 (150-200) 09 (150-200) 12 (150-200) 16 (150-200) 20 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	69.9	38.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	21.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	42	25
METALEN				
barium	mg/kgds	S	310	290
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.70
kobalt	mg/kgds	S	17	16
koper	mg/kgds	S	28	39
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.09
lood	mg/kgds	S	31	22
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	2.2
nikkel	mg/kgds	S	49	47
zink	mg/kgds	S	110	98
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.089 ¹⁾	0.077 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	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 6 van 13

Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12892785 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 01 (50-100) 01 (180-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 12 (50-100) 16 (50-100) 16 (100-150) 20 (50-100)
007	Grond (AS3000)	07 04 (150-200) 09 (150-200) 12 (150-200) 16 (150-200) 20 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	20
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12892785 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

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. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12892785 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7376357	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
001	Y7376377	15-10-2018	12-10-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12892785 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7376460	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
001	Y7376467	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
001	Y7376471	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
002	Y7376369	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
002	Y7376382	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
002	Y7376383	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
002	Y7376647	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
002	Y7376381	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
002	Y7376643	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
002	Y7376638	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
002	Y7376370	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
003	Y7376468	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
003	Y7376430	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
003	Y7376636	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
003	Y7376651	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
003	Y7376450	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
004	Y7376458	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
004	Y7376648	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
004	Y7376466	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
004	Y7376455	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
005	Y7376639	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
006	Y7376353	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
006	Y7376360	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
006	Y7376641	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
006	Y7376633	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
006	Y7376463	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
006	Y7376465	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
006	Y7376439	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
006	Y7376367	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
006	Y7376379	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
006	Y7376646	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
007	Y7376448	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
007	Y7376376	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
007	Y7376650	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
007	Y7376469	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
007	Y7376649	15-10-2018	12-10-2018	ALC201

Paraaf :

Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12892785 - 1

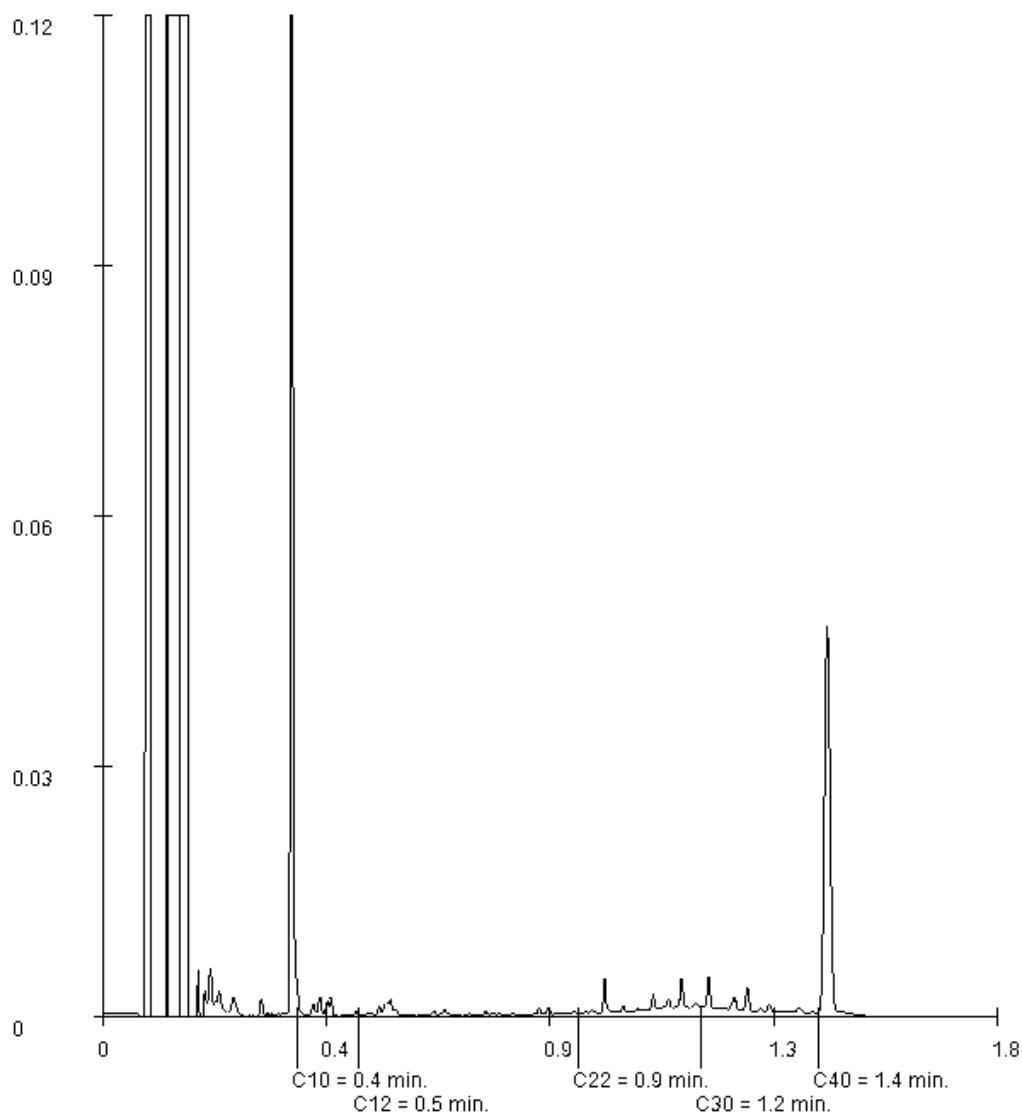
Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 0101 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-20) 14 (20-50) 15 (20-50) 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
Hamers

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12892785 - 1

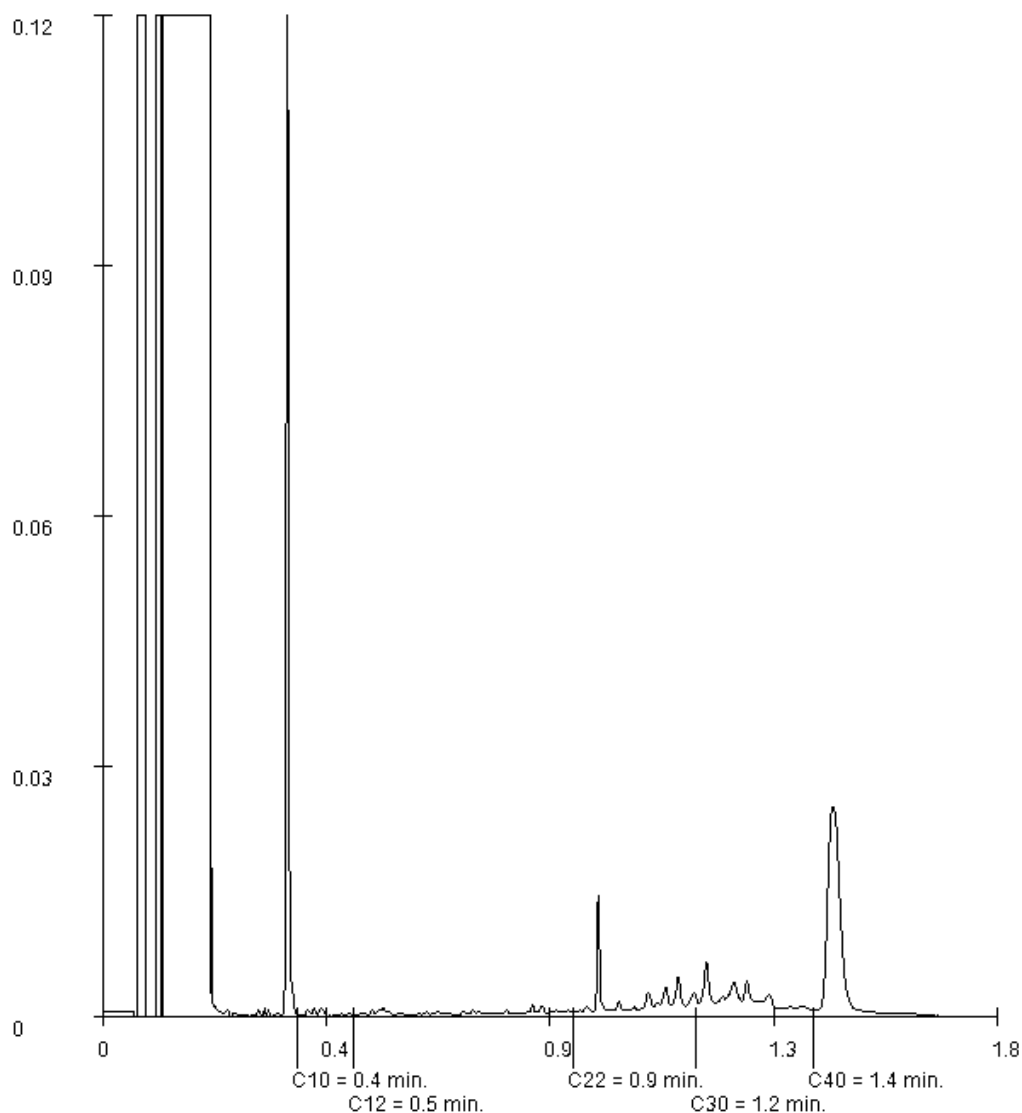
Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 0312 (0-50) 13 (0-20) 14 (0-20) 17 (0-20) 20 (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
Hamers

Analysrapport

Blad 12 van 13

Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12892785 - 1

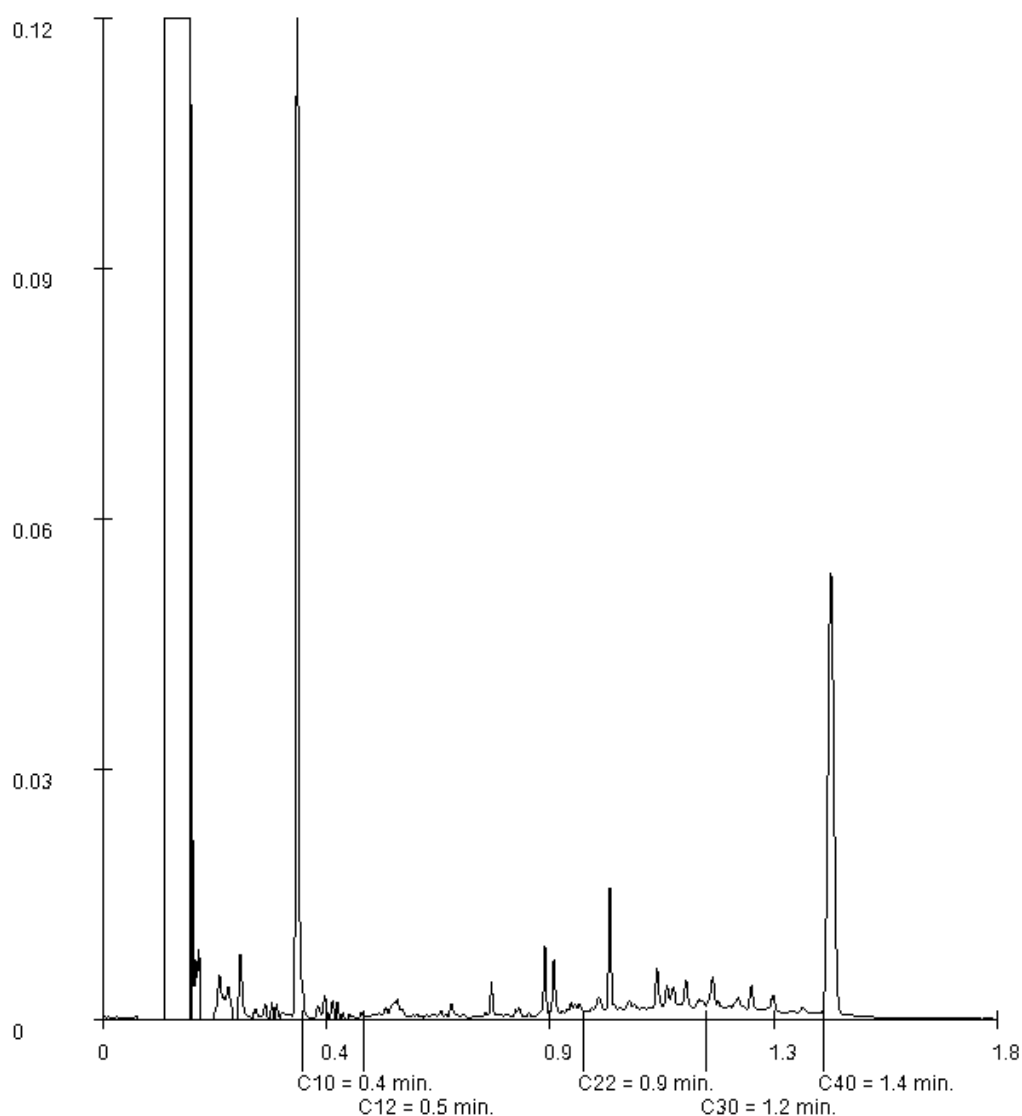
Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 0511 (0-20)

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 :

Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12892785 - 1

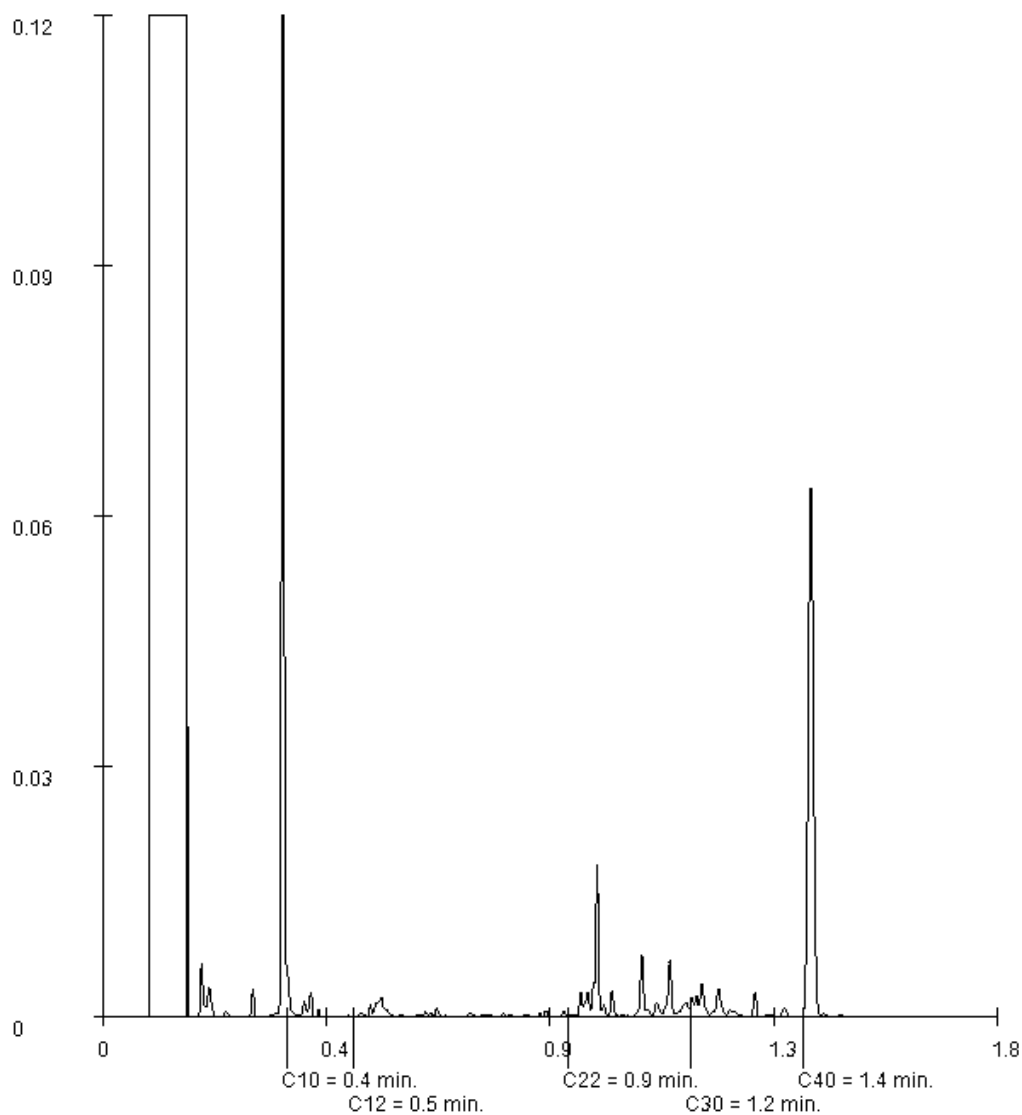
Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen: 0704 (150-200) 09 (150-200) 12 (150-200) 16 (150-200) 20 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

AELMANS ECO BV
Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Uw projectnummer : E185602
SYNLAB rapportnummer : 12914094, versienummer: 1

Rotterdam, 16-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E185602. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12914094 - 1

Orderdatum 13-11-2018
Startdatum 13-11-2018
Rapportagedatum 16-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	08 07 (0-20) 08 (0-20)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.0 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	4.4 ^{2) 1)}
p,p-DDT	µg/kgds	S	43 ¹⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	47.4 ^{1) 3)}
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	8.6 ¹⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.3 ^{1) 3)}
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	41 ¹⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	41.7 ^{1) 3)}
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	98.4 ^{1) 3)}
aldrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
endrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ^{1) 3)}
isodrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ^{1) 3)}
telodrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ^{1) 3)}
heptachloor	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ^{1) 3)}
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ^{1) 3)}
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	110.3 ^{1) 3)}

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12914094 - 1

Orderdatum 13-11-2018
Startdatum 13-11-2018
Rapportagedatum 16-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	08 07 (0-20) 08 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	109.2 ^{1) 3)}

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12914094 - 1

Orderdatum 13-11-2018
Startdatum 13-11-2018
Rapportagedatum 16-11-2018

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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12914094 - 1

Orderdatum 13-11-2018
Startdatum 13-11-2018
Rapportagedatum 16-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem		
som	Grond (AS3000)	Conform AS3020
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem		

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hamers

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12914094 - 1

Orderdatum 13-11-2018
Startdatum 13-11-2018
Rapportagedatum 16-11-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7376648	15-10-2018	12-10-2018	ALC201
001	Y7376377	15-10-2018	12-10-2018	ALC201

Paraaf :

Bijlage 2

Analysecertificaten grondwater

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nieuwe Steeg Herwijnen
Uw projectnummer : E185602
SYNLAB rapportnummer : 12903608, versienummer: 1

Rotterdam, 06-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E185602. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Nieuwe Steeg Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12903608 - 1

Orderdatum 29-10-2018
Startdatum 29-10-2018
Rapportagedatum 06-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	200	310
cadmium	µg/l	S	0.27	0.35
kobalt	µg/l	S	<2	3.6
koper	µg/l	S	<2.0	8.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.2	15
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	9.2
zink	µg/l	S	<10	34
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.24
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.17
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.33
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.5 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Nieuwe Steeg Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12903608 - 1

Orderdatum 29-10-2018
Startdatum 29-10-2018
Rapportagedatum 06-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1		
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Nieuwe Steeg Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12903608 - 1

Orderdatum 29-10-2018
Startdatum 29-10-2018
Rapportagedatum 06-11-2018

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Nieuwe Steeg Herwijnen
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12903608 - 1

Orderdatum 29-10-2018
Startdatum 29-10-2018
Rapportagedatum 06-11-2018

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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1795196	26-10-2018	26-10-2018	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G6447657	26-10-2018	26-10-2018	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G6447651	26-10-2018	26-10-2018	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B1795202	26-10-2018	26-10-2018	ALC204 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Bijlage 3

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

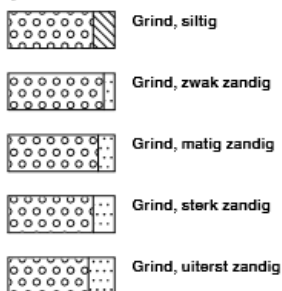
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Nieuwe Steeg ong. te Herwijnen

Beschrijver : Erik Sonnemans
 Datum : 12 oktober 2018
 Maaiveld : ± 2 m +NAP

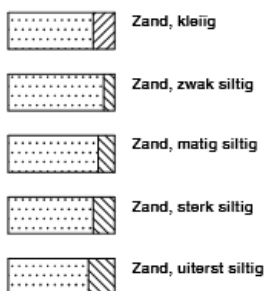
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

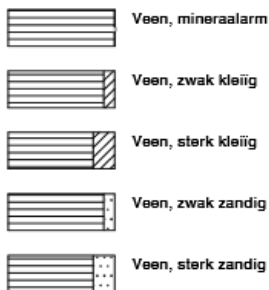
grind



zand



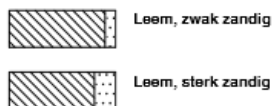
veen



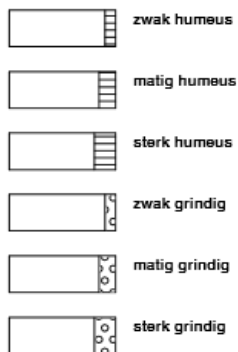
klei



leem



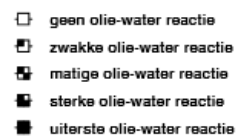
overige toevoegingen



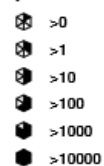
geur



olie



p.l.d.-waarde



monsters

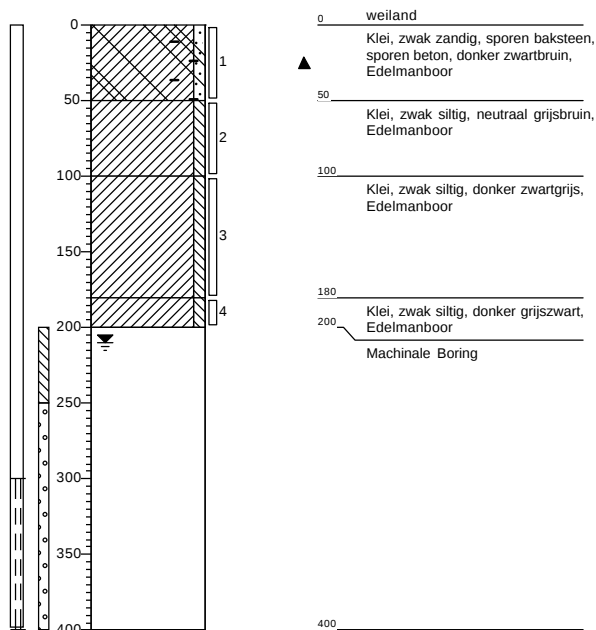


overlg



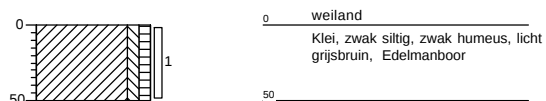
Boring: 01

Datum: 12-10-2018



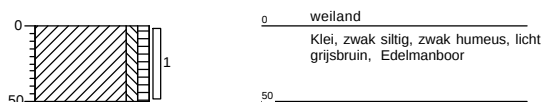
Boring: 02

Datum: 12-10-2018



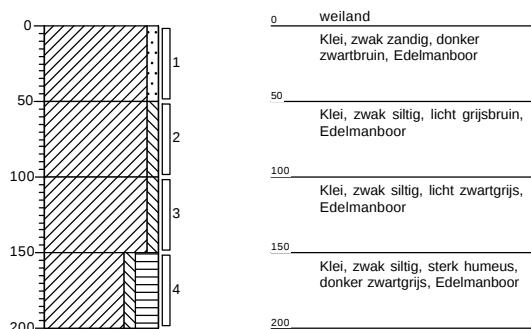
Boring: 03

Datum: 12-10-2018



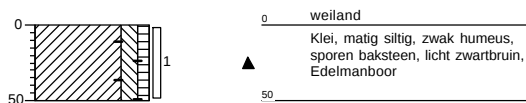
Boring: 04

Datum: 12-10-2018



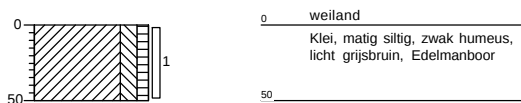
Boring: 05

Datum: 12-10-2018



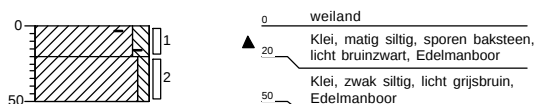
Boring: 06

Datum: 12-10-2018



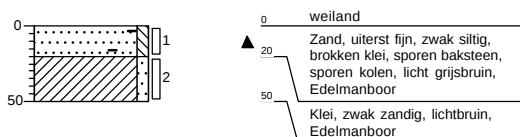
Boring: 07

Datum: 12-10-2018



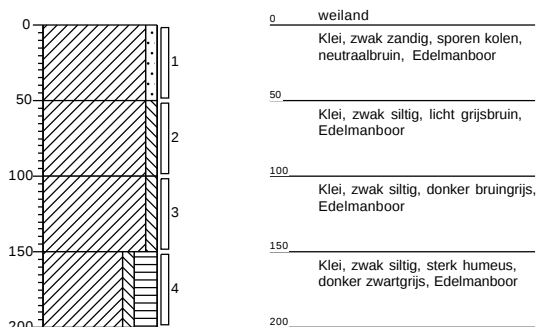
Boring: 08

Datum: 12-10-2018



Boring: 09

Datum: 12-10-2018



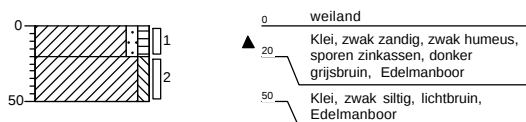
Boring: 10

Datum: 12-10-2018



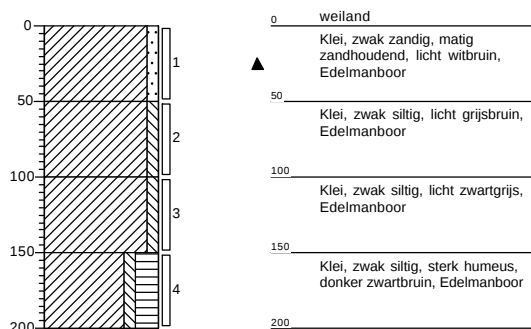
Boring: 11

Datum: 12-10-2018



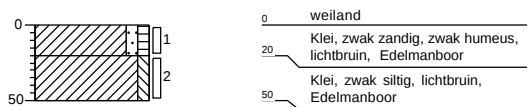
Boring: 12

Datum: 12-10-2018



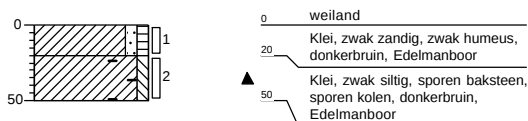
Boring: 13

Datum: 12-10-2018



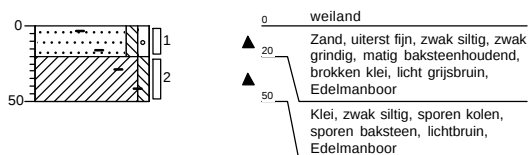
Boring: 14

Datum: 12-10-2018



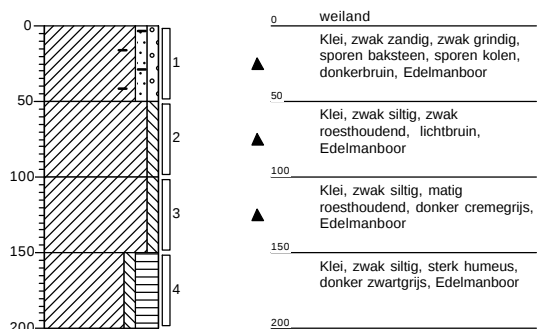
Boring: 15

Datum: 12-10-2018



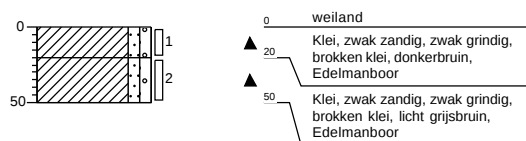
Boring: 16

Datum: 12-10-2018



Boring: 17

Datum: 12-10-2018



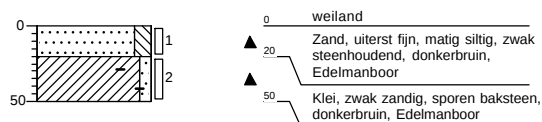
Boring: 18

Datum: 12-10-2018



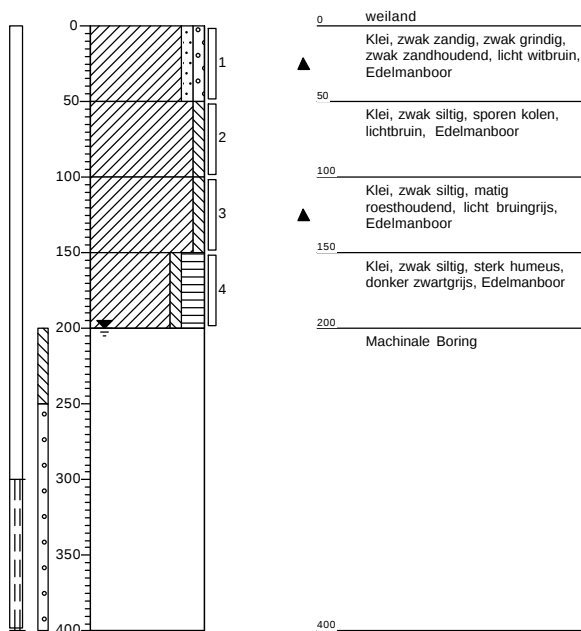
Boring: 19

Datum: 12-10-2018



Boring: 20

Datum: 12-10-2018



Bijlage 4

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 13.3.0, toetsingsdatum: 22-11-2018 - 09:19)

Projectcode	E185602	E185602
Projectnaam	VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen	VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.7	81.7			82.7	82.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6			2.3	2.3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	29	29			34	34		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	220	195	--		180	140	--	
cadmium	mg/kg	0.47	0.544	<=AW0.00		0.34	0.389	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	13	11.6	<=AW-0.02		14	10.9	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	28	29.2	<=AW-0.07		26	25.4	<=AW-0.10	
kwik	mg/kg	0.12	0.119	<=AW0.00		0.09	0.0851	<=AW0.00	
lood	mg/kg	49	50.4	WO	0.00	34	33.5	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	0.56	0.56	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	38	34.1	<=AW-0.01		44	35	<=AW0.00	
zink	mg/kg	140	138	<=AW0.00		110	99.1	<=AW-0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.007	1.01	<=AW-0.01		0.224	0.224	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.94	-		<1	3.04	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.94	-		<1	3.04	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.94	-		<1	3.04	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.94	-		<1	3.04	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.94	-		<1	3.04	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.94	-		<1	3.04	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.94	-		<1	3.04	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.6	<=AW		4.9	21.3	<=AW	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.72	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	19.4	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	13.9	--	-	<5	15.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38.9	<=AW-0.03		<20	60.9	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12892785-001	01 01 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-20) 14 (20-50) 15 (20-50) 16 (0-50)
12892785-002	02 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (20-50) 08 (20-50) 09 (0-50) 10 (20-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-11-2018 - 09:19)

Projectcode	E185602	E185602
Projectnaam	VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen	VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Monsteromschrijving	03	04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.3	83.3			90.6	90.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			2.2	2.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	23	23			14	14		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	130	139	--		77	119	--	
cadmium	mg/kg	0.35	0.442	<=AW-0.01		0.32	0.462	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	10	10.7	<=AW-0.02		6.1	9.27	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	21	24.8	<=AW-0.10		14	20.4	<=AW-0.13	
kwik	mg/kg	0.09	0.096	<=AW0.00		0.09	0.108	<=AW0.00	
lood	mg/kg	35	39.2	<=AW-0.02		31	39.8	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	30	31.8	<=AW-0.05		18	26.2	<=AW-0.13	
zink	mg/kg	110	125	<=AW-0.03		99	145	WO	0.01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.05	0.05	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.14	0.14	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.10	0.1	-	
chryseen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.09	0.09	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.10	0.1	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.08	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.77	0.77	<=AW-0.02		0.737	0.737	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.18	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.18	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.18	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.18	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.41	-		1.2	5.45	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.41	-		1.6	7.27	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.41	-		1.0	4.55	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	<=AW	-	6.6	30	WO	0.01
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	34.5	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	11	37.9	--	-	<5	15.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	69	<=AW-0.03		<20	63.6	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12892785-003	03 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (0-20) 17 (0-20) 20 (0-50)
12892785-004	04 08 (0-20) 10 (0-20) 15 (0-20) 18 (0-20) 19 (0-20)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-11-2018 - 09:19)

Projectcode	E185602	E185602
Projectnaam	VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen	VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Monsteromschrijving	05	06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	82.5	82.5			69.9	69.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2			3.3	3.3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	31	31			42	42		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	200	168	--		310	200	--	
cadmium	mg/kg	0.63	0.681	WO	0.01	0.27	0.278	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	14	11.8	<=AW-0.02		17	11.1	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	35	34.3	<=AW-0.04		28	23.9	<=AW-0.11	
kwik	mg/kg	0.10	0.0961	<=AW0.00		0.08	0.0693	<=AW0.00	
lood	mg/kg	89	87.8	WO	0.08	31	27.6	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	0.72	0.72	<=AW0.00		1.1	1.1	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	41	35	<=AW0.00		49	33	<=AW-0.03	
zink	mg/kg	270	251	IN	0.19	110	85.1	<=AW-0.09	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.62	0.62	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	1.4	1.4	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.62	0.62	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.62	0.62	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.46	0.46	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.60	0.6	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.45	0.45	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.46	0.46	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.35	5.35	WO	0.10	0.089	0.089	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.35	-		<1	2.12	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.35	-		<1	2.12	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.35	-		<1	2.12	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.35	-		<1	2.12	-	
PCB 138	ug/kg	2.0	3.85	-		<1	2.12	-	
PCB 153	ug/kg	2.5	4.81	-		<1	2.12	-	
PCB 180	ug/kg	1.7	3.27	-		<1	2.12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9	17.3	<=AW	-	4.9	14.8	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.73	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	8	15.4	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	13	25	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	13.5	--	-	<5	10.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	57.7	<=AW-0.03		<20	42.4	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12892785-005	05 11 (0-20)
12892785-006	06 01 (50-100) 01 (180-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 12 (50-100) 16 (50-100) 16 (100-150) 20 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-11-2018 - 09:19)

Projectcode E185602
 Projectnaam VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
 Monsteromschrijving 07
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	38.3	38.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	21.0	21		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	25	25		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	290	290	--	
cadmium	mg/kg	0.70	0.541	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	16	16	WO	0.01
koper	mg/kg	39	33	<=AW-0.05	
kwik	mg/kg	0.09	0.0848	<=AW0.00	
lood	mg/kg	22	19.5	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	2.2	2.2	WO	0.00
nikkel	mg/kg	47	47	IN	0.18
zink	mg/kg	98	87.7	<=AW-0.09	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00333	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.00333	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.00333	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.00333	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00667	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.00333	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.00333	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.00333	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.00333	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.00333	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.077	0.0367	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.333	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.333	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.333	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.333	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.333	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.333	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.333	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	2.33	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.67	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.67	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	20	9.52	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	3.33	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	14.3	<=AW-0.04	

Monstercode 12892785-007
 Monsteromschrijving 07 04 (150-200) 09 (150-200) 12 (150-200) 16 (150-200) 20 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

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

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
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>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 bodemfunctieklaas wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
I	= Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-11-2018 - 09:20)

Projectcode	E185602
Projectnaam	VBO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Monsteromschrijving	08
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.0	85		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.0	2.78	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	4.4	12.2	-	
p,p-DDT	ug/kg	43	119	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	47.4	132	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.94	-	
p,p-DDD	ug/kg	8.6	23.9	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	9.3	25.8	WO	0.00
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.94	-	
p,p-DDE	ug/kg	41	114	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	41.7	116	WO	0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	98.4		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.94	-	
dieldrin	ug/kg	<1	1.94	-	
endrin	ug/kg	<1	1.94	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.83	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.94	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	1.94	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.94	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.94	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.94	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.94	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.94	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.94	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.94	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.89	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.94	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.94	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.94	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.94	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.94	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.89	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	110.3		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	109.2	303	<=AW	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12914094-001	08 07 (0-20) 08 (0-20)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.6%	29%

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>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
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som	ug/kg	400			
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem					

* 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 13.3.0, toetsingsdatum: 22-11-2018 - 09:20)

Projectcode	E185602	E185602
Projectnaam	Nieuwe Steeg Herwijnen	Nieuwe Steeg Herwijnen
Monsteromschrijving	Peilbuis 1	Peilbuis 2
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	200	200	>S	0,26	310	310	>S	0,45
cadmium	ug/l	0,27	0,27	<=S	-	0,35	0,35	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	3,6	3,6	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	8,1	8,1	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	2,2	2,2	<=S	-	15	15	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-	9,2	9,2	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	34	34	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	0,24	0,24	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	0,17	0,17	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	0,33	0,33	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,5	0,5	>S	0,00
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	0,02	0,02	>S	0,00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**Eenheid BT BC****12903608-001**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002****12903608-002**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)ug/l **1.16** ^--
DIMSLS **0.000286**

Monstercode	Monsteromschrijving
12903608-001	Peilbuis 1
12903608-002	Peilbuis 2

Legenda

Verklaring kolommen

SR 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 SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)IINEV (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

Projectnaam	USO Nieuwe Steeg te Herwijnen
Projectnummer	E185602

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

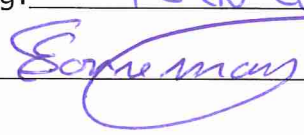
☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: ~~Guido Hamers / Hans Wolfs / Loek Riga / René Kroonen~~
~~Jens Kusters / Kelly Leers / Femke Pakbier /~~
~~Erik Sonnemans / Tom Aelmans / Sander Bonants~~

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

Datum uitvoering: 12 en 26 oktober '18

Handtekening: 

Bijlage 7

Asbestinspectierapport +
analysecertificaten asbest

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302E Monsternameplan 2018	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 1 van 2

MONSTERNAMEPLAN 2018
1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	: E185602
---------------	-----------

2. UITVOERING VELDWERK

☒ deelgebieden ☒ nee ☐ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie aantal deelgebieden:		
deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	broekgebied / weiland	7200 m ²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		analyse
	aantal	lxbxd	
A	13	0,3x0,3x0,5	5107 (3X)
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		analyse
	aantal	lxbxd	
A	3	Ø120 - 2m	—
B			
C			
D			
E			

3. AANLEVEREN MONSTERS

Monstercodering	☒ standaard: monster 1... ☐ afwijkend:.....
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB ☐ anders:
Aanleveren aan:	☒ laboratorium SYNLAB
Plaats en tijd aanleveren monsters	☒ plaats: Voerendaal ☒ datum: 12-10-18
analyses	☒ NEN-5707 ☐ NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E - registratie op monsternameformulier SF302F	



MANAGEMENTSYSTEEM 2018
SF302E Monsternameplan 2018

Versienummer: 02
Versiedatum: 4 mei 2018

Pagina 2 van 2

4. VEILIGHEIDSPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

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

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

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

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

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003
- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 400

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja _____

☐ n.v.t. _____

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternamformulier 2018	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 1 van 3

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer: E185602

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen	
Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.	datum uitvoering: 12-10-18
Projectleider: GHA	telefoon:
Veldmedewerker: LRI - HWO - GHA - JKU - KLE - FPA - ERS - SOR - SBO ...	

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?		
☒ nee		
☐ ja		
deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	broek / weiland	7200 m ²
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum: 12-10-18 dagdeel: 15 uur			
Neerslag	☒ <10mm/dag	☐ >10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	9.00 uur		
Zicht	☒ >50 m	☐ < 50 m	
Bedekking maaiveld	☒ < 25%	☐ > 25%	vegetatie / waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	☐ ja, bedekkingsgraad na verwijdering ☐ 0 < 25% ☐ 0 > 25% ☒ 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

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternamatformulier 2018	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 3 van 3

7. AFRONDING VELDWERK

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

Notities/opmerkingen:

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

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

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Nieuwe Steeg te Herwijnen (asbest)
Uw projectnummer : E185602
SYNLAB rapportnummer : 12892769, versienummer: 1

Rotterdam, 22-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E185602. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Nieuwe Steeg te Herwijnen (asbest)
 Projectnummer E185602
 Rapportnummer 12892769 - 1

Orderdatum 15-10-2018
 Startdatum 15-10-2018
 Rapportagedatum 22-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	monster 1
002	Asbestverdachte grond AS3000	monster 2
003	Asbestverdachte grond AS3000	monster 3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		11.03	11.63	11.78
in behandeling genomen gewicht	kg		11.03	11.63	11.78
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9856 ¹⁾	10862	10265
droge stof	gew.-%		89.4	93.4	87.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	0.99	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	1.5	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		1.2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.4	1.4	1.5
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.2327	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Nieuwe Steeg te Herwijnen (asbest)
Projectnummer E185602
Rapportnummer 12892769 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 22-10-2018

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Projectnaam Nieuwe Steeg te Herwijnen (asbest)
 Projectnummer E185602
 Rapportnummer 12892769 - 1

Orderdatum 15-10-2018
 Startdatum 15-10-2018
 Rapportagedatum 22-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1724173	15-10-2018	15-10-2018	ALC291
002	E1724175	15-10-2018	15-10-2018	ALC291
003	E1724174	15-10-2018	15-10-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12892769-001

Datum analyse: 19-10-2018

Projectnummer: E185602

Projectnaam: E185602

Monsteromschrijving: monster 1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.2	0.99	1.5
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.2	0.99	1.5
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	1.2	0.99	1.5
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.2327	0.9862	1.4793
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9856	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9856	g	
totaal gewicht voor drogen	11030	g	
droge stof	89.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	174	100														
4-8	287	100	X						Plaat	1	0.0972	1.233		0.986	1.479	
2-4	232	100														
1-2	324	21.0														0.9
0.5-1	1021	7.2														0.6
<0.5	7818															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12892769-002

Datum analyse: 19-10-2018

Projectnummer: E185602

Projectnaam: E185602

Monsteromschrijving: monster 2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10862	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10862	g	
totaal gewicht voor drogen	11630	g	
droge stof	93.4	gew.-%	

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)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	288	100														
4-8	515	100														
2-4	422	100														
1-2	538	22.4														0.7
0.5-1	865	5.8														0.7
<0.5	8234															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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 5898

SYNLABnummer: 12892769-003

Datum analyse: 19-10-2018

Projectnummer: E185602

Projectnaam: E185602

Monsteromschrijving: monster 3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10265	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10265	g	
totaal gewicht voor drogen	11780	g	
droge stof	87.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	331	100														
4-8	760	100														
2-4	393	100														
1-2	358	22.5														0.8
0.5-1	1038	5.5														0.8
<0.5	7386															

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 Anthrophylliet	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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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 8

Kadastrale gegevens



BETREFT

Herwijnen T 79

UW REFERENTIE

E185602 FPA

GELEVERD OP

27-09-2018 - 16:51

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11013068918

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

26-09-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

21-09-2018

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Herwijnen T 79](#)

Kadastrale objectidentificatie : 082260007970000

Locatie NIEUWE STG 43
4171 CR HERWYNEN**Ontstaan op** 13-02-1990**Kadastrale grootte** 556 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 137239 - 426523**Omschrijving** Wonen**Koopsom** € 330.000**Koopjaar** 2009

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 57521/9](#)**Ingeschreven op** 30-11-2009**Naam gerechtigde** [Stichting KleurrijkWonen](#)**Adres** Laan van Westroijen 6
4003 AZ TIEL**Statutaire zetel** TIEL**KvK-nummer** [40156630](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Herwijnen T 825
	Kadastrale objectidentificatie : 082260082570000
Locatie	Geerstraat 44 4171 AB Herwijnen
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
Ontstaan op	17-01-1992
Kadastrale grootte	1.676 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	137225 - 426538
Omschrijving	Wonen
	Erf - Tuin
Ontstaan uit	Herwijnen T 75 Herwijnen T 77

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 10246/40 Arnhem	Ingeschreven op 16-05-1990
	Hyp4 9223/45 Arnhem	Ingeschreven op 06-05-1988
	Hyp4 57718/22	Ingeschreven op 31-12-2009
Overig stuk	Hyp4 12309/5 Arnhem	Ingeschreven op 13-09-1993
Verbetering verzocht	REC 6350	
Naam gerechtigde	Stichting KleurrijkWonen	
Adres	Laan van Westroijen 6 4003 AZ TIEL	
Statutaire zetel	TIEL	
KvK-nummer	40156630 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Herwijnen T 1163
	Kadastrale objectidentificatie : 082260116370000
Locatie	Geerstraat 14 4171 AB Herwijnen
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
Ontstaan op	13-08-2014
Kadastrale grootte	9.403 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	137221 - 426455
Omschrijving	Wonen
	Erf - Tuin
Ontstaan uit	Herwijnen T 826

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting
Afkomstig uit stuk	Hyp4 65070/135
Ingeschreven op	23-10-2014

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 10246/40 Arnhem	Ingeschreven op 16-05-1990
	Hyp4 9223/45 Arnhem	Ingeschreven op 06-05-1988
	Hyp4 57718/22	Ingeschreven op 31-12-2009
Overig stuk	Hyp4 12309/5 Arnhem	Ingeschreven op 13-09-1993
Verbetering verzocht	REC 6350	
Naam gerechtigde	Stichting KleurrijkWonen	
Adres	Laan van Westroijen 6 4003 AZ TIEL	
Statutaire zetel	TIEL	



BETREFT

Herwijnen T 1163

UW REFERENTIE

E185602 FPA

GELEVERD OP

27-09-2018 - 16:51

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11013068944

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

26-09-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

21-09-2018

BLAD

2 van 2

KvK-nummer [40156630](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



0 m 10 m 50 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 september 2018
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

HERWIJNEN
 T
 1163



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

Historische informatie

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

NEUWE STEEG 17 T/M 47 IN HERWIJNEN

ONTVANGEN

20080226

28 NOV 2008

- definitief -

BURO BWM LINGEWAAL

Datum: 25 juli 2008

Kenmerk rapportage: NC8030400/1C

Naam en adres opdrachtgever:

Stichting CWL Woningbeheer
T.a.v. de heer J. Roza
Postbus 3
4140 AA LEERDAM

Telefoon: 0345 - 67 29 11

Fax: 0345 - 61 07 47

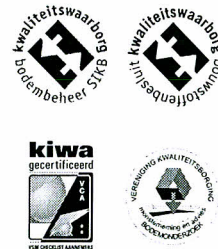
RPS BCC B.V. in Leerdam

RPS BCC besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2000
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek)
- VKB-protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming asbest in bodem)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering)
- VKB-protocol 6001 (Milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden)

Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001: 2000, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000). De veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden uitgevoerd onder Kwalibo-erkenning.

RPS BCC, onderdeel van RPS Groep, is een onafhankelijk adviesbureau, lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).



Akkoord P.C.T. Moerman
(Projectleider)

Akkoord ing. J.M. Kroon
(Controleur)

Projectleider: P.C.T. Moerman
Aantal pagina's: 15 excl. bijlagen
Kenmerk: VB/JR/JVS

Opgesteld door: P.C.T. Moerman
Aantal bijlagen: 6
Verspreiding: 3x opdrachtgever, 1x archief RPS BCC

**Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend.
Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.**

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Toegepaste normen	4
1.4	Opbouw rapportage	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Ligging locatie en algemene gegevens	5
2.2	Historische gegevens	5
2.3	Achtergrondwaarden	5
2.4	Geologie en geohydrologie	6
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
3.1	Hypothese	7
3.2	Onderzoeksopzet veldwerk	7
3.3	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	7
4	RESULTATEN VELDWERK	9
4.1	Veldwerk	9
4.2	Lokale bodemopbouw	9
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.4	Meetresultaten grondwatermonsters	9
5	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	10
5.1	Samenstelling mengmonsters	10
5.2	Toetsing analyseresultaten en interpretatie	10
5.2.1	Grond	11
5.2.2	Grondwater	11
5.3	Interpretatie	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
6.1	Conclusies	13
6.2	Toetsing hypothese	13
6.3	Aanbevelingen	13
6.4	Hergebruiksmogelijkheden grond	13
6.5	Slotwoord	14

Bijlagen

- 1a Regionale ligging onderzoekslocatie
- 1b Kadastrale kaart
- 1c Kaart onderzoekslocatie met boorlocaties
- 2 Boorprofielen
- 3 Toelichting toetsingskader
- 4 Analysecertificaten grond en grondwater
- 5 Toetsing analyseresultaten aan de Wbb-normen
- 6 Foto's van de onderzoekslocatie

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Stichting CWL Woningbeheer heeft RPS BCC B.V. op drie locaties in Leerdam, Herwijnen en Heukelum verkennend bodemonderzoek verricht. Dit rapport beschrijft het onderzoek uitgevoerd op de locatie Nieuwe Steeg in Herwijnen (gemeente Lingewaal) en staat bij RPS BCC geregistreerd onder nummer NC8030400/1C.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het doel van het verkennend onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat er op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte die een belemmering kunnen vormen voor de plannen.

1.3 Toegepaste normen

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NVN 5725 (Nederlandse Voornorm: 'Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek', oktober 1999). Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (Nederlandse Norm: 'Bodem - onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', oktober 1999). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende VKB-protocollen 2001 en 2002.

1.4 Opbouw rapportage

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- In hoofdstuk 2 wordt een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik worden hierbij toegelicht. Tevens wordt in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welk vooronderzoek en welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie. Hierin wordt de hypothese gesteld en een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw, grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen worden in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters, de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie van de resultaten worden weergegeven in hoofdstuk 5.
- In hoofdstuk 6 worden vervolgens conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en worden aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie ligt aan de Nieuwe Steeg 17 t/m 47 in Herwijnen. Op de locatie bevinden zich woningen met (moes)tuin. In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
adres	Nieuwe Steeg 17 t/m 47	opdrachtgever
postcode en plaats	4171 CR Herwijnen	opdrachtgever
gemeente	Lingewaal	opdrachtgever
huidige eigenaar	Woningbouwvereniging Ideaal Wonen	opdrachtgever
kadastrale gemeente	Herwijnen	Kadaster
kadastrale aanduiding	sectie T, perceelnummer 826	Kadaster
X-,Y-coördinaten	137218-426469	Kadaster
oppervlakte locatie	circa 7.500 m ²	opdrachtgever
gebruik en bestemming	wonen	opdrachtgever
terreinverharding	tegels	veldinspectie
huidige bodemgebruikswaarde	I - wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen	publ. van trechter naar zeef

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:

Bijlage 1a - regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 1b - kadastrale kaart

Bijlage 1c - gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties

2.2 Historische gegevens

Bij de gemeente Lingewaal is navraag gedaan naar beschikbare gegevens over de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de naastgelegen percelen. Daarnaast is het bodemloket van het gezamenlijke bevoegd gezag Wbb (Wet bodembescherming) geraadpleegd via www.bodemloket.nl.

Beschikbare gegevens

Bij zowel de gemeente als het bodemloket is geen informatie bekend over bodembedreigende activiteiten op de locatie. Voor zover bekend hebben op de locatie geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden. Over de aanwezigheid van (ondergrondse) tank(s) is geen informatie bekend. Er heeft voor zover is na te gaan niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

2.3 Achtergrondwaarden

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt, is geen vastgestelde bodemkwaliteitskaart of een bodembeheersplan opgesteld. Hierdoor ontbreken gegevens over achtergrondwaarden in het gebied.

2.4 Geologie en geohydrologie

Lokale bodemopbouw

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

Geohydrologie

De bodem van de onderzoekslocatie is volgens Stiboka geclassificeerd als drechtvaaggronden (Rv01C-II*). Deze kleigronden hebben veen dat begint tussen 0,40 m en 0,80 m-mv. Het zijn typische kom-op-veengronden. De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) bevindt zich op 0,30 m-mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) op 0,75 m-mv.

De Holocene deklaag heeft een dikte van circa 6,0 meter en bestaat hoofdzakelijk uit klei met een tussenlaag van veen. Rond 5,00 m-mv begint reeds een laag van middel fijn tot uiterst fijn zand. Rond circa 6,00 m-mv begint het eerste watervoerende pakket en is opgebouwd uit afzettingen van de Formatie van Kreftenheye met vanaf 7,00 m-mv afzettingen van grof zand van de Formaties van Urk en Sterksel.

De eerste scheidende laag begint op een diepte van 45 m-mv en bestaat uit afwisselend klei- en zandlagen (Formaties van Kedichem). De dikte van deze laag ligt op gemiddeld 95 m-mv. Vanaf deze diepte begint een tweede watervoerend pakket bestaande uit afzettingen van de Formatie van Tegelen. In tabel 1 staat het compleet geohydrologisch profiel weergegeven inclusief enkele parameters.

Tabel 1: geohydrologisch profiel onderzoekslocatie

Laag	diepte in m-mv	bodemsamenstelling	parameters
holocene deklaag	0,0 - 6,0	klei met tussenlaag van veen en onderlaag van zand	uitgaan van doorlatingsweerstand van enkele honderden dagen
eerste watervoerend pakket	6,0 - 45,0	uiterst grof tot middel grof zand (Formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel)	uitgaan van doorlatend vermogen van circa 1500 m ² /dag
eerste scheidende laag	45,0 - 95,0	afwisselend klei- en zandlagen (Formaties van Kedichem)	uitgaan van doorlatingsweerstand van enkele duizenden dagen
tweede watervoerend pakket	> 95,0	grove tot uiterst fijne zanden (Formatie van Tegelen)	onvoldoende gegevens beschikbaar

Grondwater

De algemene regionale grondwaterstroming is westelijk gericht maar kan door plaatselijke verschillen of verstoringen in bodemopbouw en bemalingen afwijken.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Uit het vooronderzoek zijn geen concrete aanwijzingen voortgekomen dat de locatie of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen. De onderzoekshypothese luidt derhalve 'onverdacht' (ONV). Er zijn geen concrete aanwijzingen dat er verschillen in bodembelasting op de onderzoekslocatie bestaan.

3.2 Onderzoeksopzet veldwerk

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende VKB-protocollen 2001 en 2002.

Tabel 3.1: overzicht veldwerkzaamheden

locatie	oppervlakte (m ²)	boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot gws ¹⁾	peilbuizen tot 1,5 m-gws ²⁾	boringen totaal
Nieuwe Steeg 17 t/m 47	7.500	13	4	2	19

gws: grondwaterstand (min. 1,0 m-mv)

¹⁾ Indien de grondwaterstand zich ondieper bevindt dan 1,0 m-mv geldt een boordiepte van 1,0 m-mv.

Bevindt de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m-mv dan geldt een boordiepte van 2,0 m-mv.

²⁾ Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.

In tabel 3.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden het maaiveld (m-mv). De einddiepte van de peilbuizen is circa 1,5 m onder de heersende grondwaterspiegel. De peilbuizen zijn na plaatsing afgepompt.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbest en asbestgeijkende materialen in de bodem.

De peilbuizen worden een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op pH (zuurgraad) en elektrische geleiding (EC).

3.3 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.2. De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsterverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Tabel 3.2: laboratoriumonderzoek

locatie	bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		ondergrond (0,5-2,0 m-mv)		grondwater	
	aantal	analyse	aantal	analyse	aantal	analyse
Nieuwe Steeg 17 t/m 47	3	NEN-grond	2	NEN-grond	2	NEN-grondwater

NEN-grond: droge stof, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink, EOX, PAK (10 van VROM) en minerale olie (GC).

NEN-grondwater: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink, minerale olie (GC), aromaten (BTEXN), vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (VOCL-8), monochloorbenzeen- en di-chloorbenzenen.

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn overeenkomstig tabel 3.1 uitgevoerd op 19 juni 2008 door de heer B. Zijderveld van ons bureau onder Kwalibo-erkenning. In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locatie is bij het KLIC een graafmelding uitgevoerd.

4.2 Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw kan als volgt worden gekarakteriseerd:

- de bodem van 0,0 m-mv tot maximaal 2,5 m-mv bestaat uit matig zandige klei
- ter plaatse van boring 11 is tot 0,5 m-mv sprake van (ophoog)zand
- ter plaatse van boring 16 bestaat de bodemlaag van circa 2,0 m-mv tot maximaal 2,5 m-mv uit mineraalarm veen

De grondwaterstand is aangetroffen op een diepte van gemiddeld 0,9 m-mv. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen opgenomen als boorstaten.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de bodem geconstateerd.

Uit de veldinspectie blijkt dat op de aanwezige schuren golfplaten aanwezig zijn die als asbest-verdacht kunnen worden aangemerkt. Tevens is op en nabij de composthoop asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn in de bodem of op het maaiveld geen asbest en/of asbestgelijkende materialen waargenomen. Op basis hiervan mag echter geen uitspraak worden gedaan over een eventuele verontreinigingssituatie met asbest. Hiervoor zou een locatie-inspectie en asbest-in-grond-onderzoek moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707.

4.4 Meetresultaten grondwatermonsters

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen op 1 juli 2008 is het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte pH/EC-meter. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter ($\mu\text{S/cm}$) of milli-Siemens per centimeter (mS/cm). In tabel 4.2 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.2: gegevens grondwatermonsters

nummer peilbuis	filterstelling (in m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	gws tijdens plaatsing (m-mv)	gws tijdens bemonstering (m-mv)
C4	1,5 - 2,5	6,55	740	1,00	0,70
C16	1,5 - 2,5	6,73	690	1,00	1,05

De pH en EC kunnen als normale waarden worden beschouwd.

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Samenstelling mengmonsters

De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet, weergegeven in tabel 3.2.

De samenstelling van de mengmonsters van de boven- en ondergrond heeft plaatsgevonden in het laboratorium van Eurofins Analytico in Barneveld. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. In tabel 5.1 en 5.2 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond- en grondwatermonsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

monsternr.	boring	diepte in m-mv	analysepakket incl. AS3000	Onderzoeksdoel
M9	C1 t/m C6	0,0 - 0,5	NEN-grond	bepalen kwaliteit bovengrond
M10	C7 t/m C10 + C12 + C13	0,0 - 0,5	NEN-grond	bepalen kwaliteit bovengrond
M11	C14 t/m C19	0,0 - 0,5	NEN-grond	bepalen kwaliteit bovengrond
M12	C4 + + C6 + C10	0,5 - 1,5 0,5 - 1,0	NEN-grond	bepalen kwaliteit bovengrond
M13	C14 + C18 + C16	0,5 - 1,0 0,5 - 1,5	NEN-grond	bepalen kwaliteit ondergrond

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonsters

monsternr.	boring	filterstelling	analysepakket	onderzoeksdoel
C4-1-1	C4	1,5 - 2,5	NEN-grondwater	bepalen kwaliteit grondwater
C16-1-1	C16	1,5 - 2,5	NEN-grondwater	bepalen kwaliteit grondwater

5.2 Toetsing analyseresultaten en interpretatie

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die in 2000 van kracht zijn geworden (Circulaire Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering, Staatscourant d.d. 24 februari 2000), zie ook 'Toetsingskader' in bijlage 4.

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen streef- en interventiewaarden. Als actiewaarde voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de streefwaarde $((S+I)/2)$. Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

S	=	streefwaarde
T	=	tussenwaarde voor nader onderzoek $(S+I)/2$
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- $\text{gehalte} \leq S$ - niet verontreinigd
- $\text{gehalte} > S$ en $\leq T$ - licht verontreinigd
- $\text{gehalte} > T$ en $\leq I$ - matig verontreinigd
- $\text{gehalte} > I$ - sterk verontreinigd

De S-, T- en I-waarden voor grond voor de verschillende stofparameters worden gedifferentieerd naar de grondsoort en berekend aan de hand van de in het laboratorium bepaalde gehalten organisch stof en lutum in de grond. Opgemerkt wordt dat voor de triggerwaarde van EOX anticiperend op nieuwe beleidsontwikkelingen een waarde van 0,8 mg/kg ds wordt aangehouden. De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn alle analyseresultaten van de monsters weergegeven die getoetst zijn aan de geldende streef-, tussen- en interventiewaarden.

5.2.1 Grond

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In tabel 5.3 zijn de monsters waarin overschrijdingen zijn aangetoond weergegeven en de verhoogde parameters aangegeven. Als voor een parameter geen verhogingen zijn aangetoond, zijn deze niet in de tabel opgenomen. Voor de omgerekende toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 5.3: overzicht gemeten overschrijdingen in de grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	parameter	gemeten gehalte (mg/kg ds)	overschrijding*
M9	cadmium	0,84	> streefwaarde
	koper	39	> streefwaarde
	nikkel	45	> streefwaarde
	lood	97	> streefwaarde
	zink	220	> streefwaarde
	PAK (10)	1,4	> streefwaarde
M10	nikkel	45	> streefwaarde
	zink	170	> streefwaarde
	PAK (10)	1,5	> streefwaarde
M11	PAK (10)	1,8	> streefwaarde

*) De toetsingsnormen voor grond zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte en zijn per mengmonster bepaald. De toetsingsnormen zijn als bijlage opgenomen.

5.2.2 Grondwater

In de geanalyseerde grondwatermonsters zijn geen overschrijdingen van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond.

5.3 Interpretatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (mengmonsters M9 tot M11) lichte verhogingen aan cadmium, koper, nikkel, lood, zink en/of PAK (10) bevat. De aangetoonde verhoogde concentraties geven geen aanleiding tot het instellen van een aanvullend of nader bodemonderzoek. Opgemerkt dient te worden dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

Geen van de geanalyseerde parameters van de ondergrond of het grondwater overschrijden de berekende streefwaarde of detectielimiet van de analyseapparatuur en kunnen derhalve als schoon worden gekwalificeerd.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratorium-onderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beschreven. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese.

6.1 Conclusies

Op basis van veld- en laboratoriumonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodem op de locatie Nieuwe Steeg 17 t/m 47 in Herwijnen niet noemenswaardig is verontreinigd. De aangetoonde verhogingen aan zware metalen en PAK (10) in de bovengrond geven geen aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek. De ondergrond en het grondwater zijn schoon.

De resultaten van dit onderzoek vormen geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw.

6.2 Toetsing hypothese

De onderzoekshypothese, zoals opgesteld in paragraaf 3.1, is vergeleken met de resultaten van dit bodemonderzoek. Een overzicht van de toetsing van de hypothese(n) is in tabel 6.1 opgenomen.

Tabel 6.1: toetsing onderzoekshypothese per deellocatie

deellocatie	hypothese	conclusie
Nieuwe Steeg 17 t/m 47	onverdacht van bodemverontreiniging	hypothese aanvaard

6.3 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om dit rapport ter verkrijging van een bouwvergunning te laten beoordelen door het bevoegd gezag, in deze de gemeente Leerdam.

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient om veiligheids- en gezondheidsredenen rekening gehouden te worden met de in de bodem aangetroffen (lichte) verontreinigingen. De werkzaamheden dienen conform het CROW-publicatieblad 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water" uitgevoerd te worden.

6.4 Hergebruiksmogelijkheden grond

Wanneer grond van de locatie of naar buiten de geldende bodemkwaliteitszone moet worden afgevoerd, geeft dit verkennend bodemonderzoek onvoldoende informatie over de hergebruiksmogelijkheden en zal door de toepasser een partijkeuring (AP04) worden geëist. Tot 1 juli 2008 was in voorkomend geval het Bouwstoffenbesluit van toepassing. Per 1 juli 2008 is het Besluit Bodemkwaliteit (voor meer informatie zie www.senternovem.nl/bodemplus) in werking getreden.

6.5 Slotwoord

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Dit onderzoek is geheel uitgevoerd volgens de NEN 5740. Onderzoek naar een mogelijke verontreiniging met asbest maakt echter geen deel uit van dit protocol. Dit onderzoek doet derhalve geen uitspraak over de aanwezigheid van asbest ter plaatse.

OVERZICHTSKAART MET BOORLOCATIES



LEGENDA

topografie

- kadastrale ondergrond
- bebouwing
- - - grens onderzoekslocatie
- asbest verdacht golfplatendak

boorpunten

- ondiepe boring (tot 0,50 m-mv)
- ⊙ diepe boring (tot in freatische zone of max. 2,00 m-mv)
- ⊗ boring met peilbuis
- ◆ Asbest materiaal monster

PROJECT: VO NIEUWE STEEG (LOC. C)
IN HERWIJNEN

PROJECTNUMMER: NC803.0400

DATUM: 30 juni 2008

SCHAAL: 1 : 1.000

KAARTNUMMER: 1c

Opdrachtgever:



Vervandigd door:

