



**Verkennd en aanvullend
bodemonderzoek
G.P. Duuringlaan 20 in Ugchelen**

ONDERDEEL VAN ENVITA NEDERLAND B.V.

Envita Almelo B.V.

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 - 53 20 74
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41
K.v.K. nr. 08153381
BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

Envita Nijmegen B.V.

Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT
Tel. +31(0)24 - 397 57 62
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55
K.v.K. nr. 09176867
BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

WWW.ORTAGEO.NL

Envita West B.V.

Postbus 1406 • 3260 AK OUD-BEIJERLAND
Tel. +31(0)24 - 397 57 62 / (0)546 - 53 20 74
info@envita-west.nl • www.envita-west.nl
IBAN NL60 RABO 0311 3792 57
K.v.K. nr. 66392772
BTW nr. NL 8565.30.669.B.01

**Verkennd en aanvullend
bodemonderzoek
G.P. Duuringlaan 20 in Ugchelen**

Opdrachtgever:

**Plegt-Vos Infra & Milieu b.v.
Postbus 56
7550 AB HENGEL OV**

Rapportnummer:

101066-12/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

5 december 2017

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO
Tel: 0546 – 532074
E-mail: info@envita-almelo.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water, milieu & asbest*

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens	2
2.3	Bodemgebruik onderzoekslocatie.....	3
2.4	Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie	3
2.5	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek.....	4
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	5
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3.1	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	7
3.2	Verkennd onderzoek asbest NEN 5707	7
3.3	Onderzoek puinlaag.....	7
3.4	Aanvullend onderzoek	7
4	Veldwerkzaamheden.....	8
4.1	Opzet.....	8
4.2	Resultaten	9
5	Laboratoriumonderzoek.....	11
5.1	Analyseprogramma.....	11
5.2	Analyseresultaten	12
5.2.1	Grond	12
5.2.2	Grondwater	13
5.2.3	Asbest in grond	13
5.2.4	Puin.....	13
5.3	Interpretatie	13
5.3.1	Verkennd bodemonderzoek en verificatie	13
5.3.2	Aanvullend bodemonderzoek minerale olie	13
5.4	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	14
5.5	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	14
5.6	Toetsing aan de noodzaak tot sanering.....	14
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Foto's onderzoekslocatie

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Plegt-Vos Infra & Milieu b.v. is door Envita Almelo B.V. bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan G.P. Duuringlaan 20 in Ugchelen (gemeente Apeldoorn).

In eerste instantie is een verkennend (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding voor het verkennende onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever nieuwbouw van woningen met tuin te realiseren. Het doel van het onderzoek is om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Daarnaast is geverifieerd of een tijdens eerder onderzoek aangetoonde matige verontreiniging met PAK en minerale olie significant aanwezig is.

Tijdens het verkennend onderzoek zijn sterk verhoogde gehalten aan zink en minerale olie aangetroffen en is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Doel van het aanvullende onderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in de omvang van de verontreiniging.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Schriftelijke informatie van opdrachtgever	Verwerkt in dit rapport
3	Internetbronnen: • Luchtfoto's en straatoverzichten • Bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering) • Historische topografische kaarten • TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater) • Informatie hoogteligging	www.maps.google.nl www.bodemloket.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.ahn.nl
4	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk
5	Eigen archief Envita	Verwerkt in rapportage
6	<u>Rapporten:</u> A. Verkennd bodemonderzoek G.P. Duuringlaan 20 te Ugchelen B. Verkennd bodemonderzoek G.P. Duuringlaan 20 te Ugchelen C. Nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek locatie G.P. Duuringlaan 20 te Ugchelen D. Verslag bodemsanering G.P. Duuringlaan 22 te Ugchelen (Apeldoorn)	De Bondt Rijssen B.V., werknummer 95.2052.012, juni 1995 Lankelma Geotechniek Almelo B.V., PKU/VN-25963, 13 mei 2003 Lankelma Geotechniek Almelo B.V., PKU/VN-25963A, 5 april 2007 Groenholand, projectnummer GH00048-4, 23 september 2002

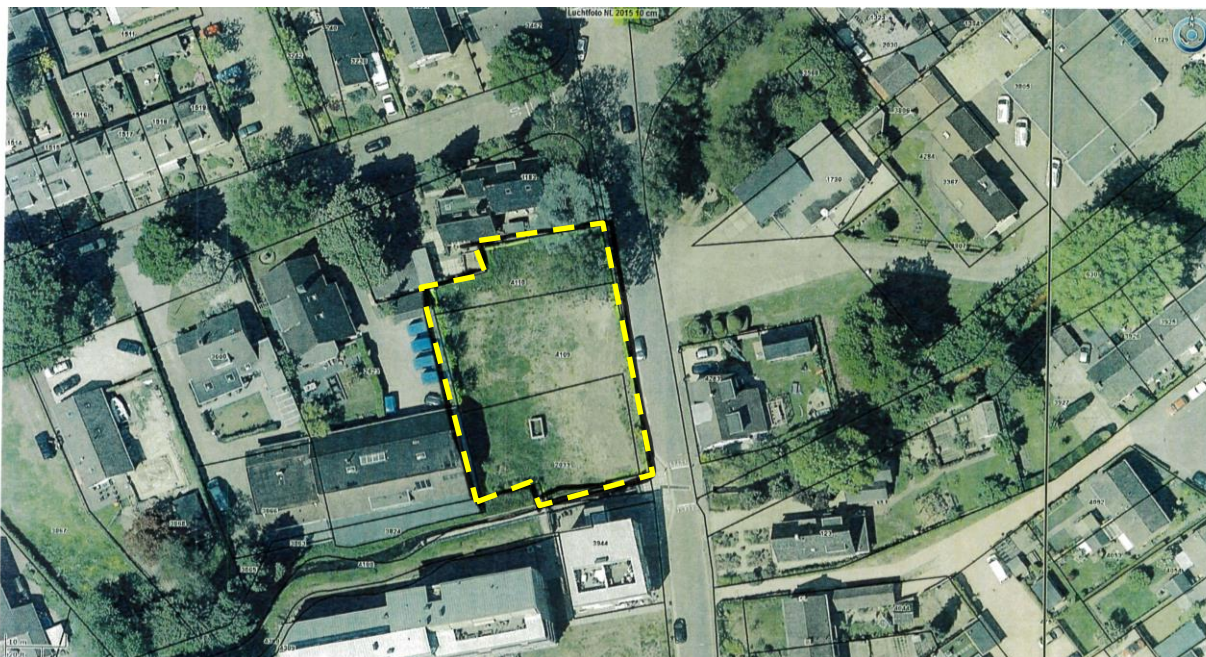
2.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

Adres	G.P. Duuringlaan 20 in Ugchelen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Apeldoorn, sectie AD, nummers 2033, 4109 en 4110
Eigenaar	Plegt –Vos Vastgoedontwikkeling B.V.
Oppervlakte	Circa 1.210 m ²
Algemene beschrijving	Braakliggend terrein
Bebouwing	Niet aanwezig
Terreinverharding	Geen, braakliggend

In de afbeelding op de volgende pagina is de globale ligging van de onderzoekslocatie geel omkaderd weergegeven. In bijlage 7 zijn enkele foto's opgenomen.



Afbeelding 1: Globale ligging onderzoekslocatie (bron: Plegt Vos)

De locatie zich bevindt in een gebied waarvoor in de Nota Bodembeheer van de gemeente Apeldoorn kwaliteitsklasse 'industrie' als gemiddelde bodemkwaliteit voor de bovengrond is vastgesteld. Voor de ondergrond is dit kwaliteitsklasse AW 2000 (altijd toepasbaar).

2.3 Bodemgebruik onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 3: Gegevens bodemgebruik

	Historisch	Huidig	Toekomstig
Activiteiten / gebruik locatie	Begin 1900: wasserij en blekerij Vanaf 1987: metaalverwerkend bedrijf (Cabinespecialist)	Braakliggend terrein	Wonen met tuin
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Benzinetank, ketelhuis (wasserij) Spuitscabine, werkplaats, opslag thinner, verf, olieproducten	Geen	Geen

2.4 Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de directe omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 4: Gegevens bodemgebruik

	Historisch	Huidig en toekomstig
Activiteiten / gebruik omgeving	Noord- en oostzijde: woningen Westzijde: aannemersbedrijf Zuidzijde: chemische wasserij	Noord- en oost- en zuidzijde: woningen met tuin Westzijde: aannemersbedrijf
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Westzijde: opslag Zuidzijde: gebruik oplosmiddelen, olie-opslag, ketelhuis	Geen

2.5 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie

Op de onderzoekslocatie zijn meerder bodemonderzoeken uitgevoerd (bron 6A t/m C). De resultaten zijn samengevat in tabel 5.

Tabel 5: Samenvatting resultaten bodemonderzoeken

Jaar	Visuele waarnemingen	Grond		Grondwater
		Bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv)	Ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv)	
1993	Puinresten en kooldeeltjes	Zware metalen en PAK >AW ¹	Zware metalen en minerale olie >AW	Zink >T Xylenen en trichlooretheen >S
2003	Puindeeltjes	PAK > T Minerale olie, zware metalen en PAK >AW	Minerale olie >T Zware metalen en PAK >AW	Koper >I Lood en minerale olie >T Zware metalen, aromaten, 111-trichloorethaan en tetrachlooretheen >S
2007	Zwak tot matig puin-houdend, zwak sintels- en koolhoudend, matige olie-waterreactie, enkele boringen zijn gestaakt, 1 stukje asbesthoudend materiaal	PAK >T Asbest (5,1 mg/kg d.s.) <I	Minerale olie >T	<S

¹ >AW / >S = concentratie overschrijdt de achtergrondwaarde/streefwaarde

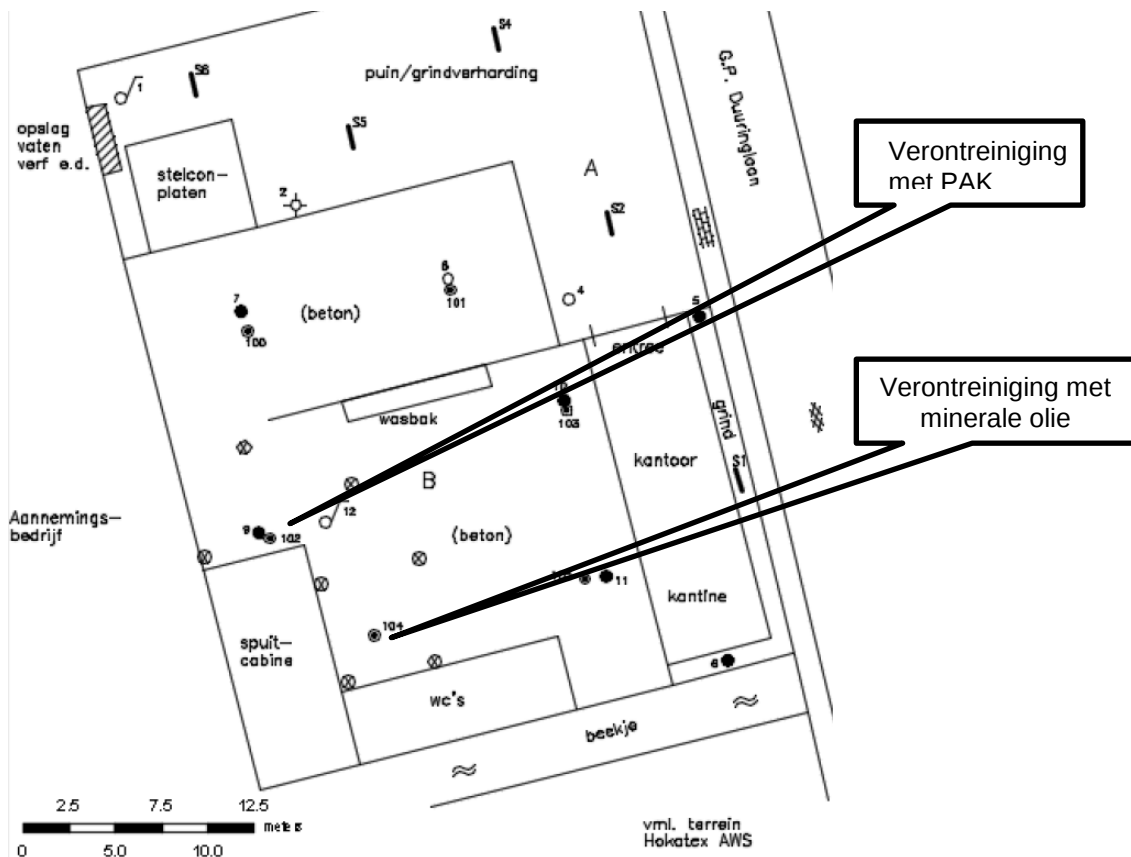
>T = concentratie overschrijdt de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde)

>I = concentratie overschrijdt de interventiewaarde

In het nader bodemonderzoek uit 2007 is geconcludeerd dat:

- de verontreiniging met minerale olie ten oosten van de spuitcabine waarschijnlijk gerelateerd kan worden aan (historische) bedrijfsactiviteiten (gebruik machines, smeerolie). Omdat in de overige monsterpunten en in het grondwater geen minerale olie is aangetoond en maximaal een tussenwaarde-overschrijding is gemeten, is waarschijnlijk sprake van een lokale spot. Opgemerkt wordt dat de verontreiniging horizontaal niet is afgeperkt omdat de omringende boringen steeds gestaakt zijn op een harde laag;
- ten noorden van de spuitcabine is een overschrijding van de tussenwaarde voor PAK gemeten. De verontreiniging is gerelateerd aan het voorkomen van puin- en kolendeeltjes. In de overige onderzochte grondmonsters zijn maximaal overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten;
- in het grondwater geen verhoogde concentraties aan minerale olie en zware metalen meer zijn gemeten.

De locaties van de matige PAK- en minerale olieverontreiniging is aangegeven in afbeelding 2.



Afbeelding 2: Globale ligging PAK- en minerale olieverontreiniging op de locatie binnen de voormalige bebouwing

Directe omgeving

Op het zuidelijk aangrenzende perceel was een chemische wasserij gevestigd (Apeldoornse Wasserij Service / Hokatex Gezondheidszorg BV). Op dit terrein waren in de grond diverse gevallen van ernstige verontreiniging aanwezig met minerale olie (noordwestelijk en oostelijke terreindeel), PAK (langs de beekoever aan de noordrand van het terrein) en zware metalen (langs de beekoever, voormalig beekbodem). In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan minerale olie en aromaten gemeten.

In de periode april tot juni 2002 heeft een sanering plaatsgevonden, waarbij de olieverontreinigingen multifunctioneel zijn gesaneerd en het terreindeel met de PAK-verontreiniging geschikt is gemaakt voor het gebruik als groenvoorziening. In totaal is 3.000 m³ grond afgevoerd. Na sanering is voldaan aan de saneringsdoelstelling. Momenteel is een appartementengebouw op de locatie aanwezig.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0,0 - 8,0	Watervoerend	Formatie van Boxtel	Zwak siltig matig grof tot zeer grof zand, grindhoudend
8,0 - 100		Gestuwde afzetting, Formatie van Urk	
> 100	Scheidende laag	Formatie van Tegelen	Klei en slibhoudend fijn zand

Het maaiveld ligt op ongeveer 29 m + NAP. De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 4,0 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater oost-/noordoostelijk. Lokaal wordt de stromingsrichting van het grondwater mogelijk beïnvloed door de naastgelegen beek.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwater-beschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Verkenkend bodemonderzoek NEN 5740

Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie verdacht voor het voorkomen van verontreiniging(en) met zware metalen, PAK en minerale olie in de grond.

Strategie

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL).

Vanwege de sloop van het pand en de verwijdering van de betonvloeren en fundering is de grond geroerd en is niet duidelijk of de eerder geconstateerde verontreinigingen met PAK en minerale olie nog aanwezig zijn. Ter plaatse van boringen 102 en 104 uit het verkennende onderzoek uit 2003 zijn ter verificatie opnieuw boringen uitgevoerd. De grond is separaat geanalyseerd op PAK respectievelijk minerale olie.

3.2 Verkenkend onderzoek asbest NEN 5707

Hypothese

Vanwege de voorinformatie dat in de bodem een relevante bijmenging met puin aanwezig is, is de locatie als “verdacht” aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem.

Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht conform NEN 5707, “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld”.

3.3 Onderzoek puinlaag

Tijdens de veldwerkzaamheden is in meerdere boringen een puinlaag (geen bodem) aangetroffen. Van deze laag is een mengmonster samengesteld om indicatief de kwaliteit van het puin en de aanwezigheid van asbest vast te stellen.

3.4 Aanvullend onderzoek

Tijdens het verkennend onderzoek zijn gehalten aan zink en minerale olie aangetoond die de interventiewaarden overschrijden. Op basis hiervan is aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Met betrekking tot zink heeft het aanvullende onderzoek bestaan uit het separaat analyseren van de deelmonsters uit het mengmonster.

Voor de verontreiniging met minerale olie zijn rond de peilbuis met een sterk verhoogde concentratie werkzaamheden uitgevoerd om een indicatie van de omvang van de verontreiniging in de grond en het grondwater te krijgen. Omdat tijdens de veldwerkzaamheden bleek dat de verontreiniging waarschijnlijk aanwezig is in hangwater boven een ondoorlatende laag en de grondwaterstand dieper bleek te zijn, is één peilbuis geplaatst om de grondwaterkwaliteit te verifiëren.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 7: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
Verkennd onderzoek				
8 september 2017	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
18 september 2017	Nemen van grondwater-monsters	2000/2002	Envita Almelo B.V.	G.M. Visschedijk
8 september 2017	Locatie-inspectie en monster-neming van asbest in bodem	2000/2018	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
Aanvullend onderzoek				
25 oktober 2017	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Almelo B.V.	G.M. Visschedijk
2 november 2017	Nemen van grondwater-monsters	2000/2002	Envita Almelo B.V.	R.S. Steggink

Voor het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)-materiaal. De inspectie-efficiëntie is geschat op 50%-70%.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is voor de boringen ter plaatse van monsterpunten 202 en 204 met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 8: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte/filter (m -mv)	Nummers
Verkennd onderzoek			
Boringen met proefgat	8	2,0	201, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209
Boring met peilbuis	1	1,7-2,7	202
Aanvullend onderzoek			
Boringen	1	2,0	104, 104A (gestaakt op beton)
	5	4,6 à 4,8	101 102, 103, 105, 107
Boring met peilbuis	1	4,7 - 5,7	106

In verband met de aanwezigheid van een grof grindige laag in de ondergrond, is boring 202 gestaakt op 2,7 m -mv. Boring 104 en 104A zijn op een diepte van 2,0 m -mv gestaakt op beton.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Vanwege het gecombineerde onderzoek naar asbest en chemische parameters is sprake van een afwijking op het protocol 2001 (onderzoek naar chemische parameters in grond). Omdat het onderzoek naar chemische parameters en asbest gecombineerd is uitgevoerd, zijn tot circa 0,5 m -mv gaten gegraven. Het graven van gaten is geen voorgeschreven bemonsteringsmethode in protocol 2001 (maar wel in 2018). Deze afwijking heeft geen gevolgen voor de conclusies van het onderzoek en is daarom niet als kritiek beschouwd omdat bij het graven van gaten meer grond vrij komt dan bij het verrichten van boringen. Het graven van gaten geeft dus een representatiever beeld van de bodemkwaliteit.

Tijdens het verkennende onderzoek is een 'grondwaterstand' geconstateerd op een diepte van 1,6 m -mv (peilbuis 202). In het aanvullende onderzoek bleek de werkelijke grondwaterstand zich op 4,35 m -mv te bevinden (peilbuis 106). Omdat de boring voor peilbuis 202 gestaakt is op 2,7 m -mv, is op deze locatie waarschijnlijk sprake van hangwater en niet van grondwater. Omdat het protocol geldt voor het bemonsteren van grondwater en niet voor hangwater, is geen sprake van een afwijking bij het plaatsen van peilbuis 202.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte globaal is opgebouwd.

Tabel 9: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 - 0,5 à 1,2	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5 à 1,2 - 4,8	Zand	Matig grof, zwak siltig, zwak grindig
4,8 - 5,7	Zand	Matig grof, zwak siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

De visueel waargenomen bijzonderheden zijn weergegeven in de boorprofielen in bijlage 3. Hieruit blijkt dat lokaal de toplaag volledig uit puin bestaat (monsterpunten 210, 202, 206, 207 en 209). De bovengrond is tot een diepte van maximaal 1,5 m -mv zwak tot matig puinhoudend of baksteenhoudend. Plaatselijk is een bijmenging met kooldeeltjes aanwezig.

Op de locatie waar in voorgaand onderzoek een tussenwaarde-overschrijding voor PAK is aangetoond, is in de ondergrond (monsterpunt 202, 1,8 - 2,3 m -mv) een sterke olie-waterreactie waargenomen. Tot de einddiepte (gestaakt op 2,7 m -mv) is een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Op de locatie waar in het voorgaande onderzoek een matig verhoogd gehalte aan minerale olie is waargenomen is in dit onderzoek visueel geen olie-waterreactie waargenomen (monsterpunt 204).

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie. Ondanks het lage afpompdebiet overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Als dit consequenties heeft voor de conclusie van het onderzoek, is dit in paragraaf 5.5 beschreven.

Tijdens de uitvoering van het verkennende onderzoek is een waterstand op circa 1,6 m -mv geconstateerd. Bij de afperkende werkzaamheden in het aanvullende werkzaamheden bleek de werkelijk grondwaterstand dieper te zijn, op 4,35 m -mv. Omdat de boring voor peilbuis 202 gestaakt is op een ondoorlatende laag, is sprake van hangwater en niet van grondwater. In onderstaande tekst wordt daarom onderscheid gemaakt in hangwater en grondwater.

Tabel 10: Visueel waargenomen bijzonderheden en meetresultaten in grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster-code	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
Verkennd onderzoek							
202	1,7 - 2,7	202-1-1	Geen	1,62	6,7	775	12,5
Aanvullend onderzoek							
106	4,7 - 5,7	106-1-1	Geen	4,35	5,9	298	41

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Omdat op de verwachte locatie visueel geen minerale olie is waargenomen (monsterpunt 204), maar wel in monsterpunt 202 die ter verificatie van de PAK-verontreiniging is uitgevoerd, is de ondergrond van monsterpunt 2020 ingezet op minerale olie.

Tabel 11: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Tabel 11. Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma					
Medium	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Verkenkend onderzoek					
Grond	mm1	0,4 - 1,0	201-2, 203-2	Zwak puinhoudend	Standaardpakket ¹
	mm2	0,0 - 0,7	203-1, 205-1, 206-2, 207-2	Matig puinhoudend	
	mm3	0,0 - 0,5	204-1, 208-1	Matig puinhoudend, zwak koolhoudend	
	mmab1	0,0 - 0,5	202-1, 203-1, 204-1, 205-1	Matig puinhoudend, zwak koolhoudend	Asbest in grond
	mmab2	0,0 - 0,5	206-2, 207-2, 208-1	Matig puinhoudend, zwak koolhoudend	
Grondwater	202-1	1,7 - 2,7	202-1-1	Geen	Standaard pakket ²
Puin	mmPuin	0,0 - 0,5	201-1, 202-2, 206-1, 207-1, 209-1	Volledig puin	CEN-test L/S=10, PAK, PCB, minerale olie, zware metalen, fluoride, bromide, chloride, sulfaat
	mmPuinasb				Asbest in puin
Verificatie PAK en minerale olie					
Grond	mm4 PAK	0,4 - 0,8	202-3	Matig puinhoudend	PAK en metalen
	mm5 MO	1,8 - 2,3	202-6	Sterke olie-water reactie	Minerale olie en aromaten
Aanvullend onderzoek: uitsplitsing mm1 zink					
Grond	201-2	0,4 - 0,9	201-2	Zwak puinhoudend	Zink
	203-2	0,5 - 1,0	203-2	Zwak puinhoudend	Zink
Aanvullend onderzoek: minerale olie					
Grond	104-2	1,5 - 2,0	104-2	Geen olie-water reactie	Minerale olie
	106-3	2,0 - 2,5	106-3	Geen olie-water reactie	
	107-2	2,0 - 2,5	107-2	Geen olie-water reactie	
	107-3	2,5 - 3,0	107-3	Geen olie-water reactie	
Grondwater	106-1	4,7 - 5,7	106-1-1	Geen	Minerale olie en aromaten

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat in een tabel. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de achtergrondwaarden en/of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster. De resultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

Tabel 12: Toetsing analyseresultaten grond

Tabel 12: Toetsing analysesresultaten grond							
Monster-code	Deel-monsters	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussen-waarde (index ¹ >0,5)	interventie-waarde (index ¹ >1)	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
Verkennd onderzoek							
mm1	201-2, 203-2	0,4 - 1,0	Zwak puinhoudend	Kwik (0,01) Lood (0,03)	-	Zink (1,15)	Niet toepasbaar > interventiewaarde
mm2	203-1, 205-1, 206-2, 207-2	0,0 - 0,7	Matig puinhoudend	Kwik (0,01) Lood (0,15) PAK (0,02)	-	-	Wonen
mm3	204-1, 208-1	0,0 - 0,5	Matig puinhoudend, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie	PCB (0,01) Zink (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,1) PAK (0,12) Minerale olie (0,01)	-	-	Industrie
Verificatie PAK en minerale olie							
mm4 PAK	202-3	0,4 - 0,8	Matig puinhoudend	Kwik (-) Lood (0,03) PAK (0,2)	-	-	Industrie
mm5 MO	202-6	1,8 - 2,3	Sterke olie-water reactie	-	Minerale olie (0,76)	-	Niet toepasbaar > Industrie
Aanvullend onderzoek: uitsplitsing zink							
201-2	201-2	0,4 - 0,9	Zwak puinhoudend	Zink (0,02)	-	-	Wonen ¹
203-2	203-2	0,5 - 1,0	Zwak puinhoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar ¹
Aanvullend onderzoek: minerale olie rond 202							
104-2	104-2	1,5 - 2,0	Geen olie-water reactie	Minerale olie (0,03)	-	-	Industrie ¹
106-3	106-3	2,0 - 2,5	Geen olie-water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar ¹
107-2	107-2	2,0 - 2,5	Geen olie-water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar ¹
107-3	107-3	2,5 - 3,0	Geen olie-water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar ¹

¹ Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit heeft alleen plaatsgevonden op basis van één parameter (zink of minerale olie)

5.2.2 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyse is in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Overschrijding van de tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
Verkennd onderzoek					
202	1,7 - 2,7	Geen	Barium (0,24)	-	Minerale olie (2,45)
Aanvullend onderzoek					
106	4,7 - 5,7	Geen	-	-	-

5.2.3 Asbest in grond

In de geanalyseerde monsters van de grond is geen asbest aangetoond.

5.2.4 Puin

Het geanalyseerde puinmonster voldoet als niet vormgegeven bouwstof. Er is geen asbest aangetoond.

5.3 Interpretatie

5.3.1 Verkennd bodemonderzoek en verificatie

Uit de resultaten van het verkennende onderzoek en de uitsplitsing van mm1 op zink blijkt dat de bovengrond van de gehele locatie licht verontreinigd is met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. Deze parameters kunnen gerelateerd worden aan de bijmenging met kooldeeltjes en/of puin.

De eerder aangetroffen matige verontreiniging met PAK in de grond wordt in dit onderzoek niet bevestigd; in monsterpunt 202 is in dit onderzoek slechts een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Zowel in het voorgaand onderzoek als in dit onderzoek is een bijmenging van puin aanwezig. Wel is bij dit monsterpunt een matige olieverontreiniging in de grond en een sterke olieverontreiniging in het grondwater aanwezig.

Ter plaatse van de eerder geconstateerde matige verontreiniging met minerale olie is in dit onderzoek visueel geen aanwijzing gevonden om olie te verwachten (monsterpunt 204).

5.3.2 Aanvullend bodemonderzoek minerale olie

Om inzicht te krijgen in de omvang van de olieverontreiniging bij monsterpunt 202 is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt het volgende:

- in de omringende boringen is aan de grond visueel en analytisch geen minerale olie aangetroffen;
- het grondwater bevindt zich op een diepte van ruim 4 m -mv. Het grondwater bij monsterpunt 202 blijkt geen daadwerkelijk grondwater te zijn, maar een soort hangwater. Daarom is één nieuwe peilbuis (106) geplaatst waarbij in het grondwater geen minerale olie is aangetoond.

Op basis van bovenstaande is er bij boring/peilbuis 202 een beperkte verontreiniging met minerale olie aanwezig: in de grond is voor olie maximaal een overschrijding van de tussenwaarde gemeten en in het hangwater wordt de interventiewaarde overschreden in de laag van circa 1,6 – 2,7 m -mv. Het volume sterk verontreinigd hangwater en grond bedraagt circa 5 m³ en deze is waarschijnlijk aanwezig boven een oude vloer of in een put. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en een sanering is niet verplicht.

5.4 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Verkenkend bodemonderzoek (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

Verkenkend onderzoek asbest (NEN 5707/NEN 5897)

De hypothese "verdachte locatie" blijkt niet correct te zijn en wordt verworpen omdat geen asbest is aangetoond in de bodem.

5.5 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Ter plaatse van monsterpunt 202 wordt voor minerale olie de tussenwaarde overschreden. Het hangwater is sterk met olie verontreinigd. Gezien de gevolgde onderzoeksstrategie en de aanvullende individuele analyses is in voldoende mate vastgesteld dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Bij de monsternamen van het grondwater was de troebelheid van het grondwater hoger dan 10 NTU. Hierdoor kan niet worden uitgesloten dat de analyse van het grondwater verstoord is door de aanwezigheid van vaste deeltjes in het grondwatermonster. Dit is formeel een aanleiding voor een herbemonstering van het grondwater. Omdat in peilbuis 202 een geringe overschrijding van de NTU is gemeten en de grond eveneens verontreinigd is, wordt een herbemonstering niet zinvol geacht. In peilbuis 106 is geen verhoogde concentratie gemeten en wordt herbemonstering evenmin noodzakelijk geacht.

5.6 Toetsing aan de noodzaak tot sanering

Er is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging en een sanering is niet verplicht.

De locatie bevindt zich in een gebied waarvoor in de Nota Bodembeheer van de gemeente Apeldoorn kwaliteitsklasse 'industrie' als gemiddelde bodemkwaliteit voor de bovengrond is vastgesteld; voor de ondergrond is dit kwaliteitsklasse AW 2000 (altijd toepasbaar). Met uitzondering van de verontreiniging met minerale olie voldoet de grond indicatief aan de klasse "Industrie" en daarmee aan de gemiddelde bovengrondkwaliteit in de omgeving.

Daarnaast bevindt de locatie zich in een gebied waarvoor de functie 'Wonen' is vastgesteld. In geval van herontwikkeling tot wonen met tuin dient mogelijk de locatie geschikt gemaakt te worden voor de functie 'Wonen'. In overleg met het bevoegd gezag dient vastgesteld te worden in hoeverre grond met de kwaliteit slechter dan klasse 'Wonen' verwijderd moet worden, omdat voor de gebiedskwaliteit klasse 'Industrie' geldt.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Plegt-Vos Infra & Milieu b.v. is door Envita Almelo B.V. in de periode van september - november 2017 een verkennend en aanvullend (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd aan de G.P. Duuringlaan 20 in Ugchelen (gemeente Apeldoorn).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het verkennende onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever nieuwbouw van woningen met tuin te realiseren. Het doel van het onderzoek is om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Daarnaast is geverifieerd of een tijdens eerder onderzoek aangetoonde matige verontreiniging met PAK en minerale olie significant aanwezig is.

Tijdens het verkennend onderzoek zijn sterk verhoogde gehalten aan zink en minerale olie aangetroffen en is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Doel van het aanvullende onderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in de omvang van de verontreiniging.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden voor bodemonderzoek.

Vanwege het gecombineerde onderzoek naar asbest en chemische parameters is sprake van een afwijking op het protocol 2001 (onderzoek naar chemische parameters in grond). Omdat het onderzoek naar chemische parameters en asbest gecombineerd is uitgevoerd, zijn tot circa 0,5 m –mv gaten gegraven. Het graven van gaten is geen voorgeschreven bemonsteringsmethode in protocol 2001 (maar wel in 2018). Deze afwijking heeft geen gevolgen voor de conclusies van het onderzoek en is daarom niet als kritiek beschouwd.

Strategie

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL). Vanwege de sloop van het pand en de verwijdering van de betonvloeren en fundering is de grond geroerd en is niet duidelijk of de eerder geconstateerde verontreinigingen met PAK en minerale olie nog aanwezig zijn. Ter verificatie zijn boringen op dezelfde plaats uitgevoerd. De grond is separaat geanalyseerd.

Verkennd onderzoek asbest NEN5707

De locatie is voor asbest onderzocht conform de NEN 5707, “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld”.

Puinlaag

Tijdens de veldwerkzaamheden is in meerdere boringen een puinlaag aangetroffen. Van deze laag is een mengmonster samengesteld om indicatief de kwaliteit van het puin en de aanwezigheid van asbest vast te stellen.

Aanvullend onderzoek

Tijdens het verkennend onderzoek zijn gehalten aan zink en minerale olie aangetoond die de interventiewaarden overschrijden. Op basis hiervan is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Met betrekking tot zink heeft het aanvullende onderzoek bestaan uit het analyseren van de deelmonsters uit het mengmonster.

Voor de verontreiniging met minerale olie zijn rond de peilbuis met een sterk verhoogde concentratie boringen uitgevoerd en een peilbuis geplaatst om een indicatie van de omvang van de verontreiniging in de grond en het grondwater te krijgen.

Resultaten en conclusies

Op basis van het uitgevoerde verkennende onderzoek blijkt dat:

- de puinhoudende bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen, PCB, minerale olie en PAK;
- het eerder aangetoonde matig verhoogde gehalte aan PAK is niet bevestigd. Wel is op deze locatie de ondergrond en het hangwater respectievelijk matig sterk en sterk verontreinigd met minerale olie. Het aanvullende onderzoek wijst uit dat de verontreiniging aanwezig is in hangwater; het grondwater is niet verontreinigd. Er is sprake van een lokale verontreiniging met beperkte omvang (circa 5 m³), welke waarschijnlijk aanwezig is boven een oude vloer of in een put. Er is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging;
- ter plaatse van de in eerder uitgevoerd onderzoek geconstateerde verontreiniging met minerale olie is in dit onderzoek visueel geen olie aangetroffen;
- het grondwater verder licht verontreinigd is met barium;
- geen asbest is aangetoond in de grond en het puin;
- de puinlaag na indicatieve toetsing voldoet als niet vormgegeven bouwstof;
- de locatie zich bevindt in een gebied waarvoor in de Nota Bodembeheer van de gemeente Apeldoorn kwaliteitsklasse 'industrie' als gemiddelde bodemkwaliteit voor de bovengrond is vastgesteld; voor de ondergrond is dit kwaliteitsklasse AW 2000 (altijd toepasbaar). Met uitzondering van de verontreiniging met minerale olie voldoet de grond indicatief aan de klasse 'Industrie' en daarmee aan de gemiddelde bovengrondkwaliteit in de omgeving.

Op het zuidwestelijke terreindeel wordt voor minerale olie de tussenwaarde overschreden. Gezien de gevolgde onderzoeksstrategie en de aanvullende individuele analyses is in voldoende mate vastgesteld dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Aanbevelingen

Er is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging en een sanering van de olieverontreiniging is niet verplicht. Vanuit de ontwikkeling van de locatie voor wonen met tuin kan sanering echter wel gewenst zijn en in dat kader dient een plan van aanpak voor de sanering te worden opgesteld voor instemming vanuit de gemeente.

Aanbevolen wordt in overleg te treden met het bevoegd gezag in hoeverre herontwikkeling plaats kan vinden op grond met de (gebiedseigen) kwaliteit 'Industrie'.

Uit de tot nu toe uitgevoerde onderzoeken blijkt dat op de locatie matig verontreinigde 'spotjes' aanwezig zijn en dat in de ondergrond obstakels aanwezig zijn. Opgemerkt wordt dat de onderzoeken een steekproefsgewijze bemonstering en analyse betreffen. Niet uitgesloten kan worden dat elders op de locatie nog een verontreiniging aanwezig is. Aanbevolen wordt tijdens graafwerkzaamheden op de locatie alert te zijn op de aanwezigheid van verontreinigingen en het aantreffen van ondergrondse obstakels.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit". In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

Conform art. 28 van de Wet bodembescherming moet bij het bevoegd gezag melding worden gedaan van de voorgenomen werkzaamheden. Deze melding hoeft niet als geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en:

- de betreffende hoeveelheid te ontgraven grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
- de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie Uittreksel kadastrale kaart



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
bewegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte

a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodeakker, begraaftplaats
p overig bodembegrip

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompijninstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afstering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 30 november 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

AD

Perceel

APELDOORN AD

AD

2033

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 2

Situatietekening met onderzoekspunten

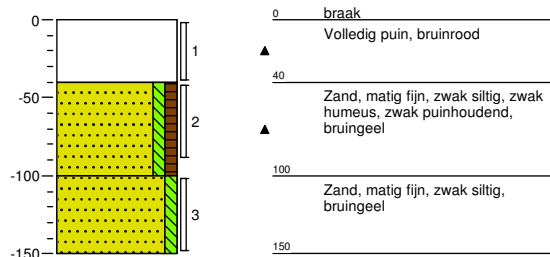


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

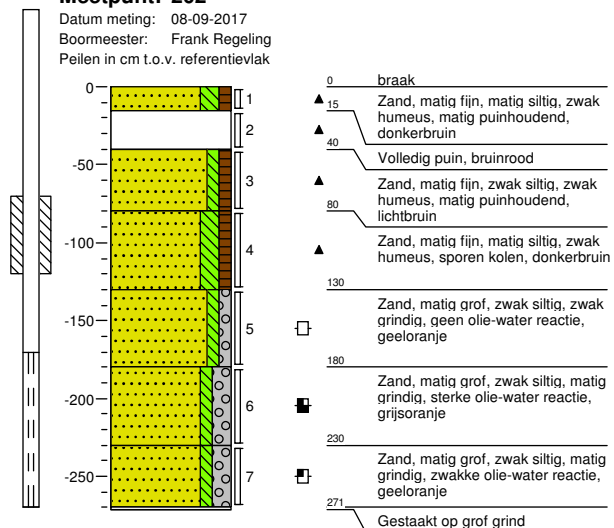
Meetpunt: 201

Datum meting: 08-09-2017
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



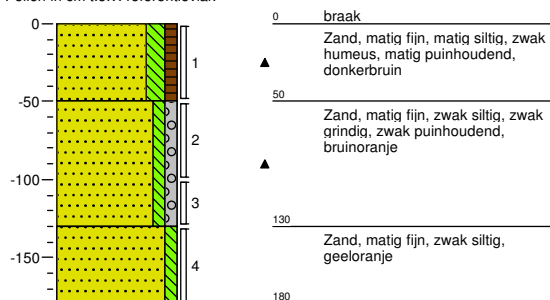
Meetpunt: 202

Datum meting: 08-09-2017
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



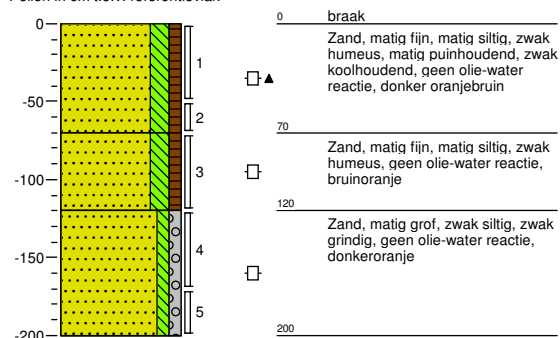
Meetpunt: 203

Datum meting: 08-09-2017
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



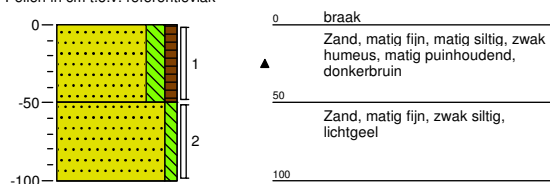
Meetpunt: 204

Datum meting: 08-09-2017
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



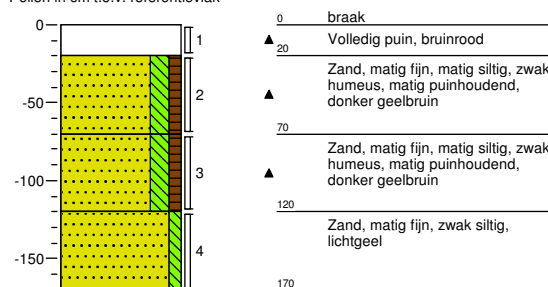
Meetpunt: 205

Datum meting: 08-09-2017
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



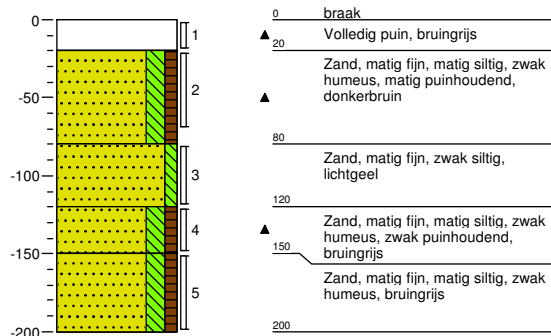
Meetpunt: 206

Datum meting: 08-09-2017
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



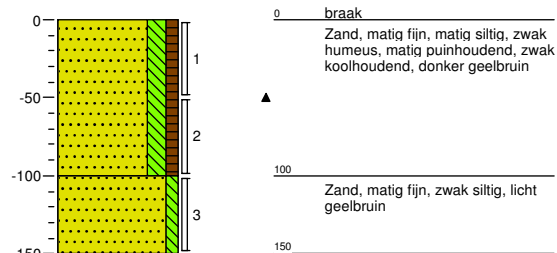
Meetpunt: 207

Datum meting: 08-09-2017
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



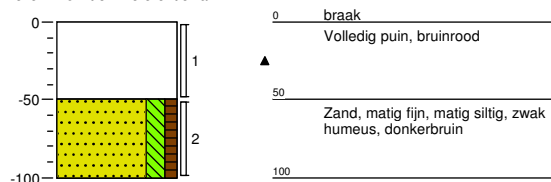
Meetpunt: 208

Datum meting: 08-09-2017
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 209

Datum meting: 08-09-2017
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

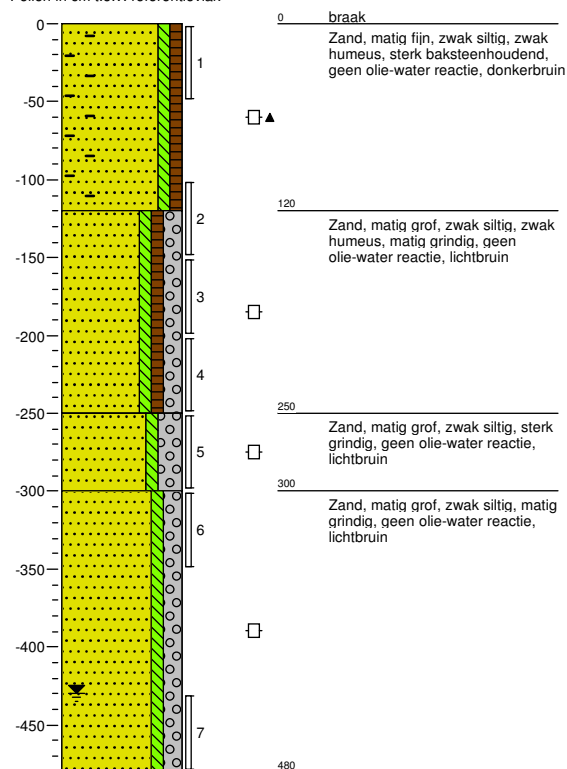


Meetpunt: 101

Datum meting: 25-10-2017

Boormeester: Gerard Visschedijk

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

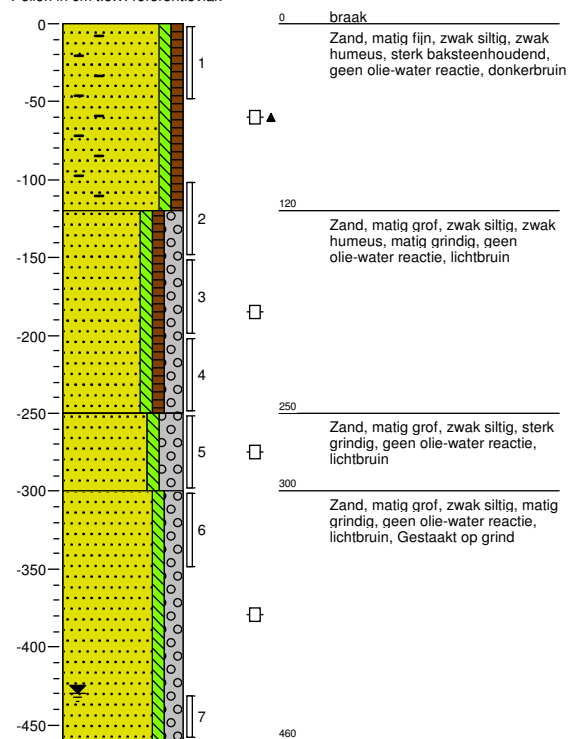


Meetpunt: 102

Datum meting: 25-10-2017

Boormeester: Gerard Visschedijk

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

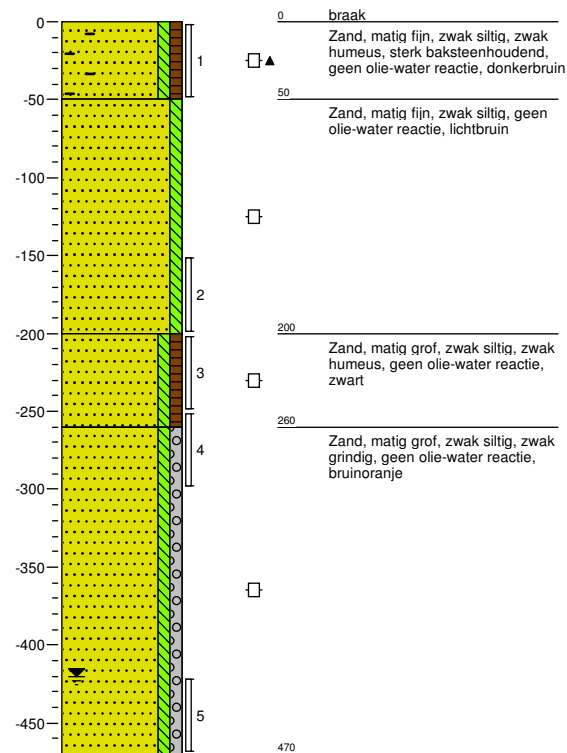


Meetpunt: 103

Datum meting: 25-10-2017

Boormeester: Gerard Visschedijk

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

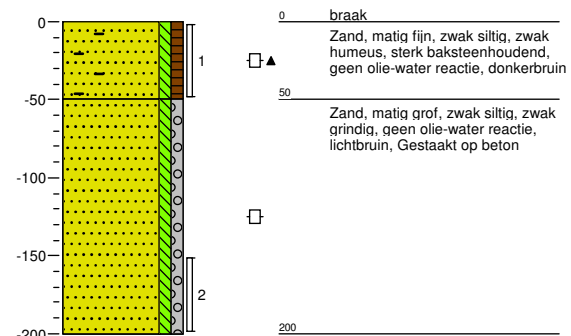


Meetpunt: 104

Datum meting: 25-10-2017

Boormeester: Gerard Visschedijk

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

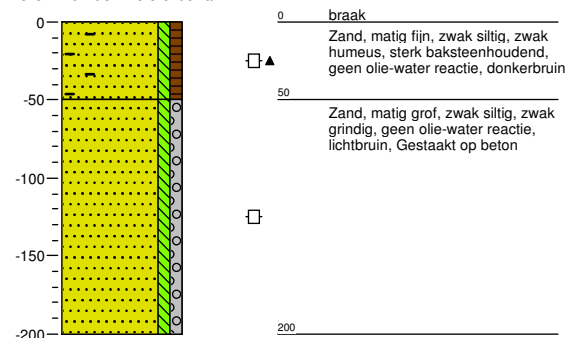


Meetpunt: 104A

Datum meting: 25-10-2017

Boormeester: Gerard Visschedijk

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

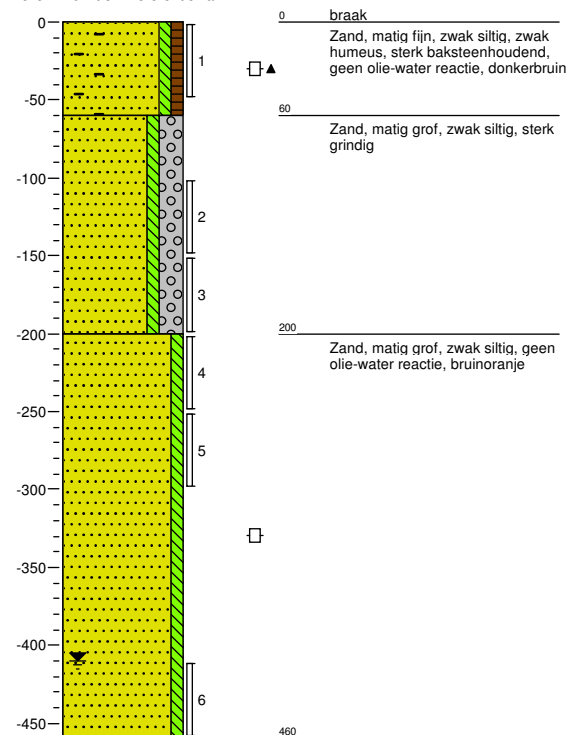


Meetpunt: 105

Datum meting: 25-10-2017

Boormeester: Gerard Visschedijk

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

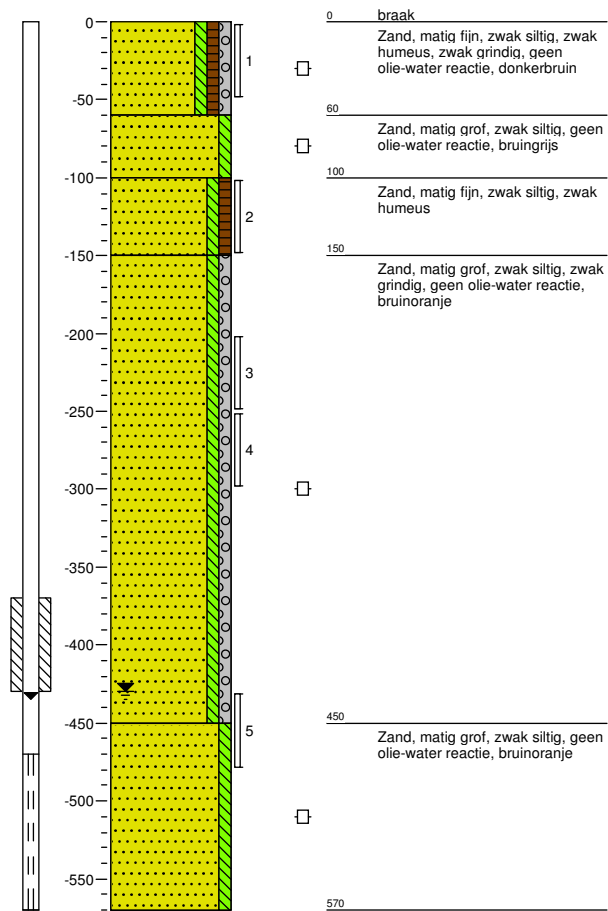


Meetpunt: 106

Datum meting: 25-10-2017

Boormeester: Gerard Visschedijk

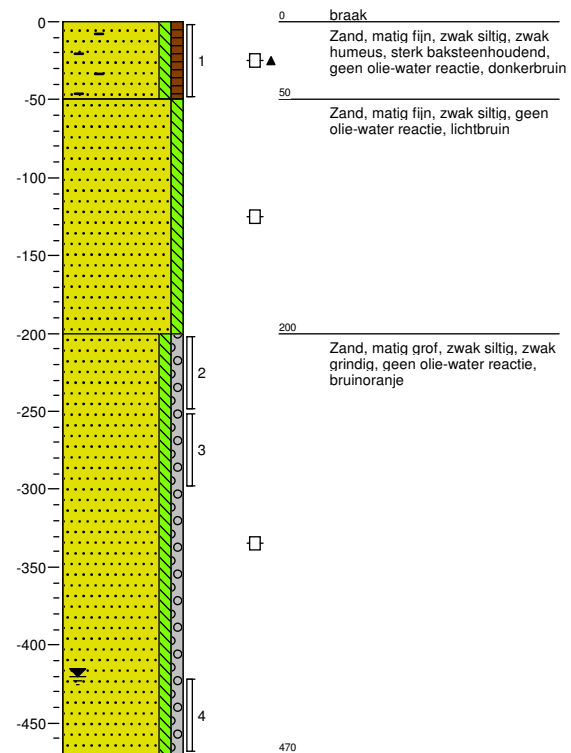
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 107**

Datum meting: 25-10-2017

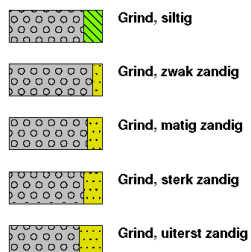
Boormeester: Gerard Visschedijk

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

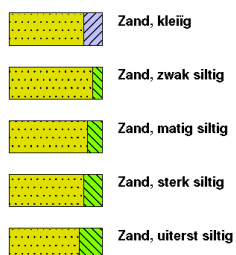


Legenda (conform NEN 5104)

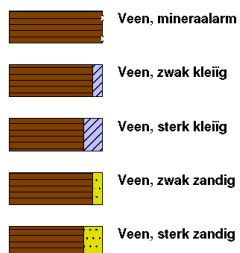
grind



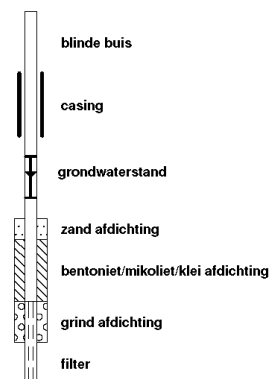
zand



veen



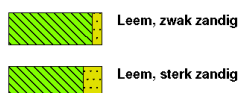
peilbuis



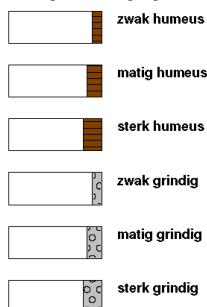
klei



leem



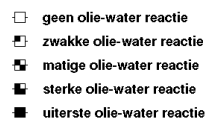
overige toevoegingen



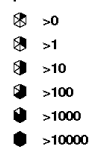
geur



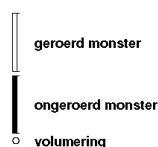
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Analysrapport

Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 9

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 101066-11
ALcontrol rapportnummer : 12614859, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 101066-11. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

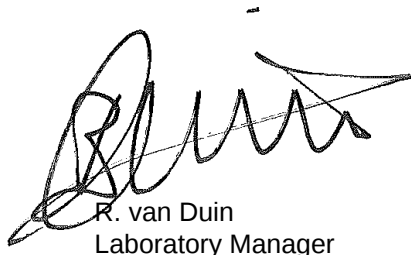
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12614859 - 1

Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 16-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	mm1 201,203					
002	Grond (AS3000)	mm2 203,205,206,207					
003	Grond (AS3000)	mm3 204,208					
004	Grond (AS3000)	mm4 PAK 202					
005	Grond (AS3000)	mm5 MO 202					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.5	92.5	87.4	92.3	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.4	2.3		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				1.0	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.6	4.2		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	37	49	52	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.7	2.5	3.2	
koper	mg/kgds	S	15	17	21	12	
kwik	mg/kgds	S	0.29	0.26	0.41	0.23	
lood	mg/kgds	S	42	76	64	59	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.1	6.4	6.0	8.6	
zink	mg/kgds	S	340	59	70	72	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S					<0.05
tolueen	mg/kgds	S					<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S					<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S					<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S					<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.07 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.18 ⁶⁾
naftaleen	mg/kgds	S					<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03 ³⁾	0.04	
fenantreen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.21	0.72	1.0	
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.06	0.19	0.26	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	0.49	1.5	2.1	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.33	0.82	1.3	
chryseen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.28	0.79	1.2	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.17	0.46	0.71	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.27	0.74	1.1	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.17	0.54	0.83	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.18	0.54	0.75	

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12614859 - 1

Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 16-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	mm1 201,203					
002	Grond (AS3000)	mm2 203,205,206,207					
003	Grond (AS3000)	mm3 204,208					
004	Grond (AS3000)	mm4 PAK 202					
005	Grond (AS3000)	mm5 MO 202					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.797 ²⁾	2.167 ²⁾	6.33 ²⁾	9.29 ²⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.5 ³⁾		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.6		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.0 ³⁾		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	6.9 ²⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7 ⁴⁾		170
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	23		430
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	25 ⁵⁾		170 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	50		770

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12614859 - 1

Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 16-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 6 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12614859 - 1

Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 16-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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, 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, 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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12614859 - 1

Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 16-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6267115	08-09-2017	08-09-2017	ALC201
001	Y6267126	08-09-2017	08-09-2017	ALC201
002	Y6267110	08-09-2017	08-09-2017	ALC201
002	Y6267006	08-09-2017	08-09-2017	ALC201
002	Y6266485	08-09-2017	08-09-2017	ALC201
002	Y6267116	08-09-2017	08-09-2017	ALC201
003	Y6267107	08-09-2017	08-09-2017	ALC201
003	Y6266537	08-09-2017	08-09-2017	ALC201
004	Y6267395	08-09-2017	08-09-2017	ALC201
005	Y6266502	08-09-2017	08-09-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12614859 - 1

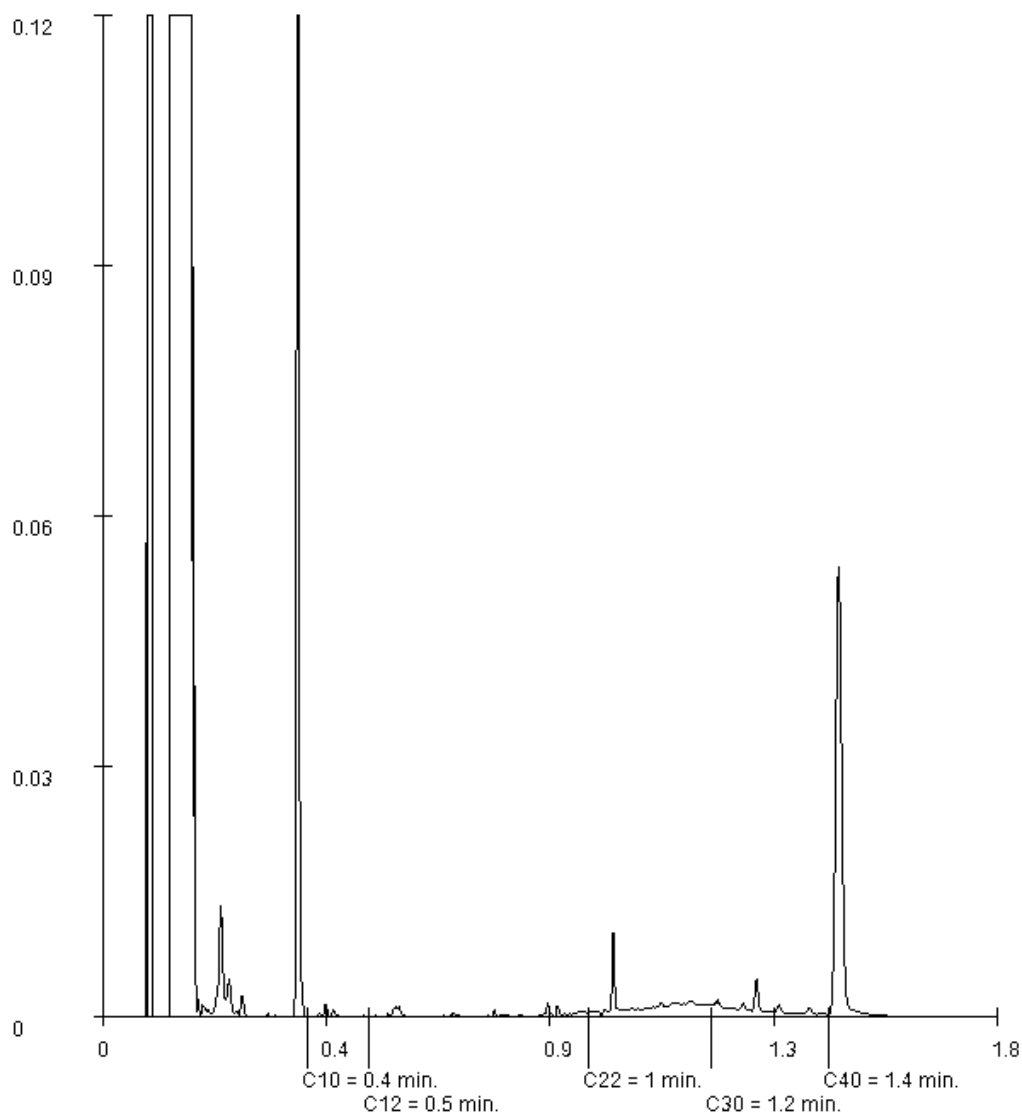
Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 16-09-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm1201,203

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 :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12614859 - 1

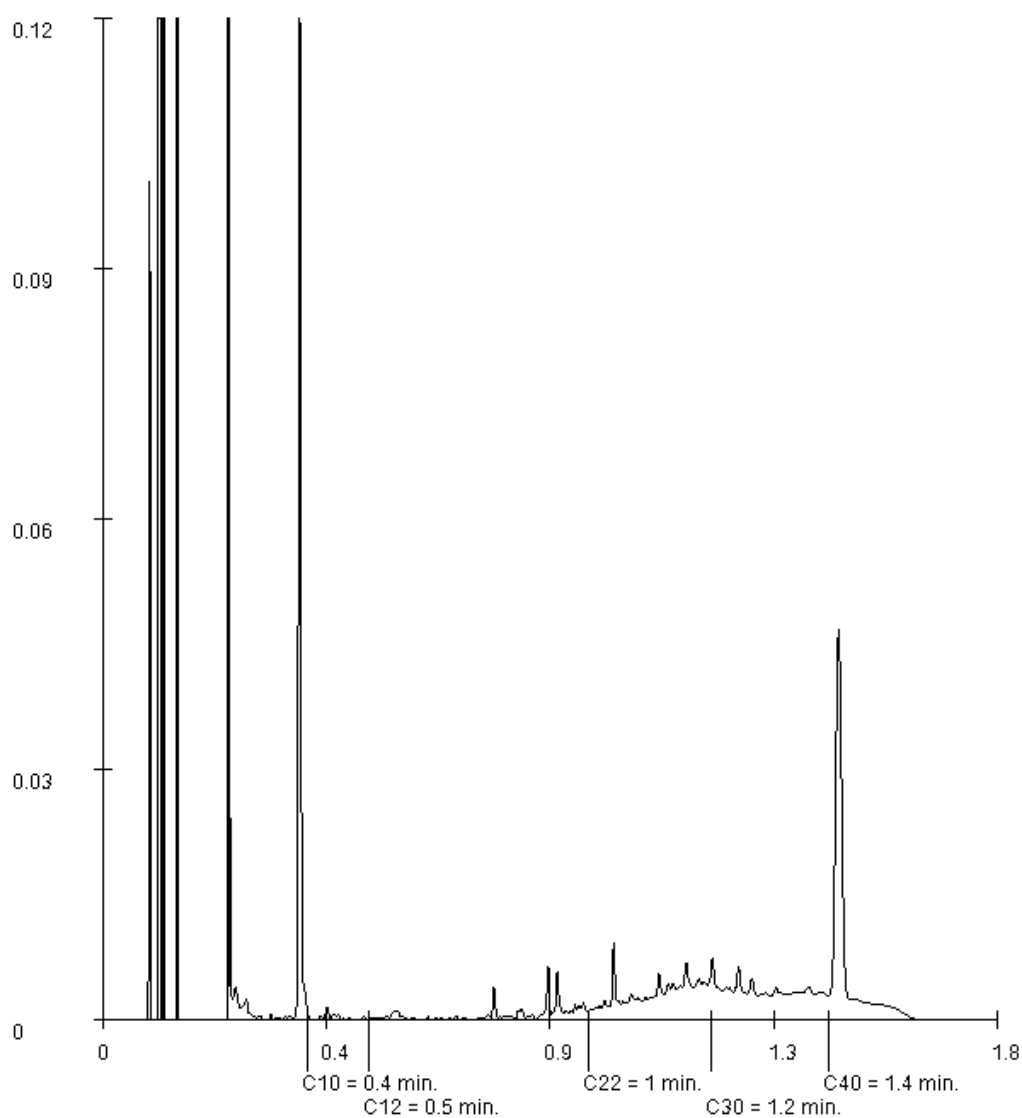
Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 16-09-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mm3204,208

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 :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12614859 - 1

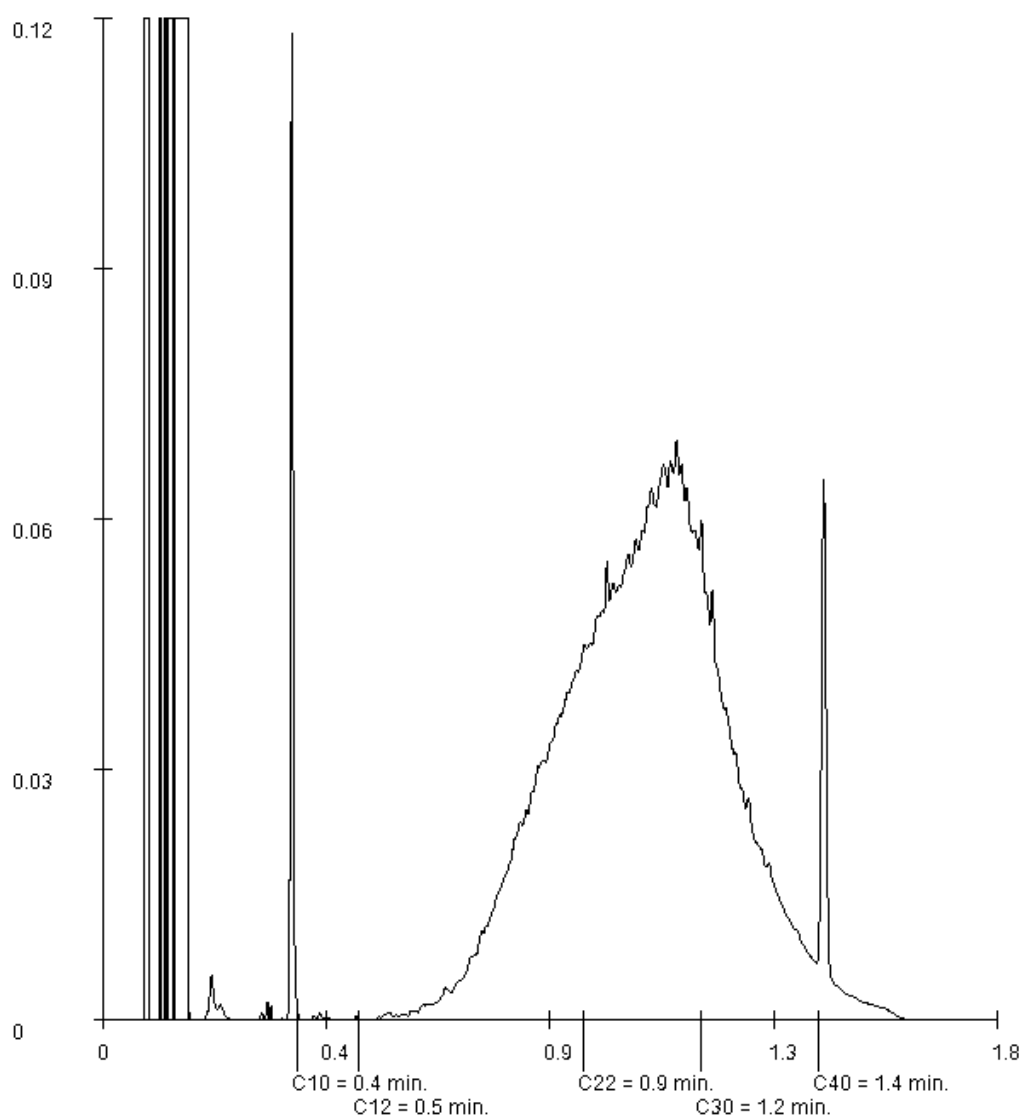
Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 16-09-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen mm5 MO202

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : G.P. Duuringlaan 20, Ugchelen
Uw projectnummer : 101066-11
ALcontrol rapportnummer : 12622738, versienummer: 1

Rotterdam, 26-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 101066-11. 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.

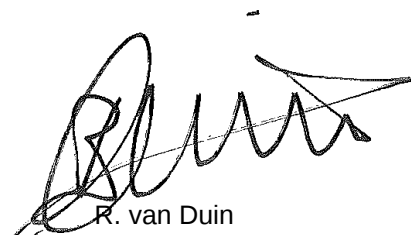
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam G.P. Duuringlaan 20, Ugchelen
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12622738 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 26-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	202-1-1 202		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	190	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	9.7	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	43	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	1.9	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam G.P. Duuringlaan 20, Ugchelen
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12622738 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 26-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	202-1-1 202

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		350
fractie C22-C30	µg/l		740
fractie C30-C40	µg/l		300
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	1400

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam G.P. Duuringlaan 20, Ugchelen
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12622738 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 26-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam G.P. Duuringlaan 20, Ugchelen
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12622738 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 26-09-2017

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	B1633093	19-09-2017	19-09-2017	ALC204
001	G6360883	19-09-2017	19-09-2017	ALC236

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam G.P. Duuringlaan 20, Ugchelen
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12622738 - 1

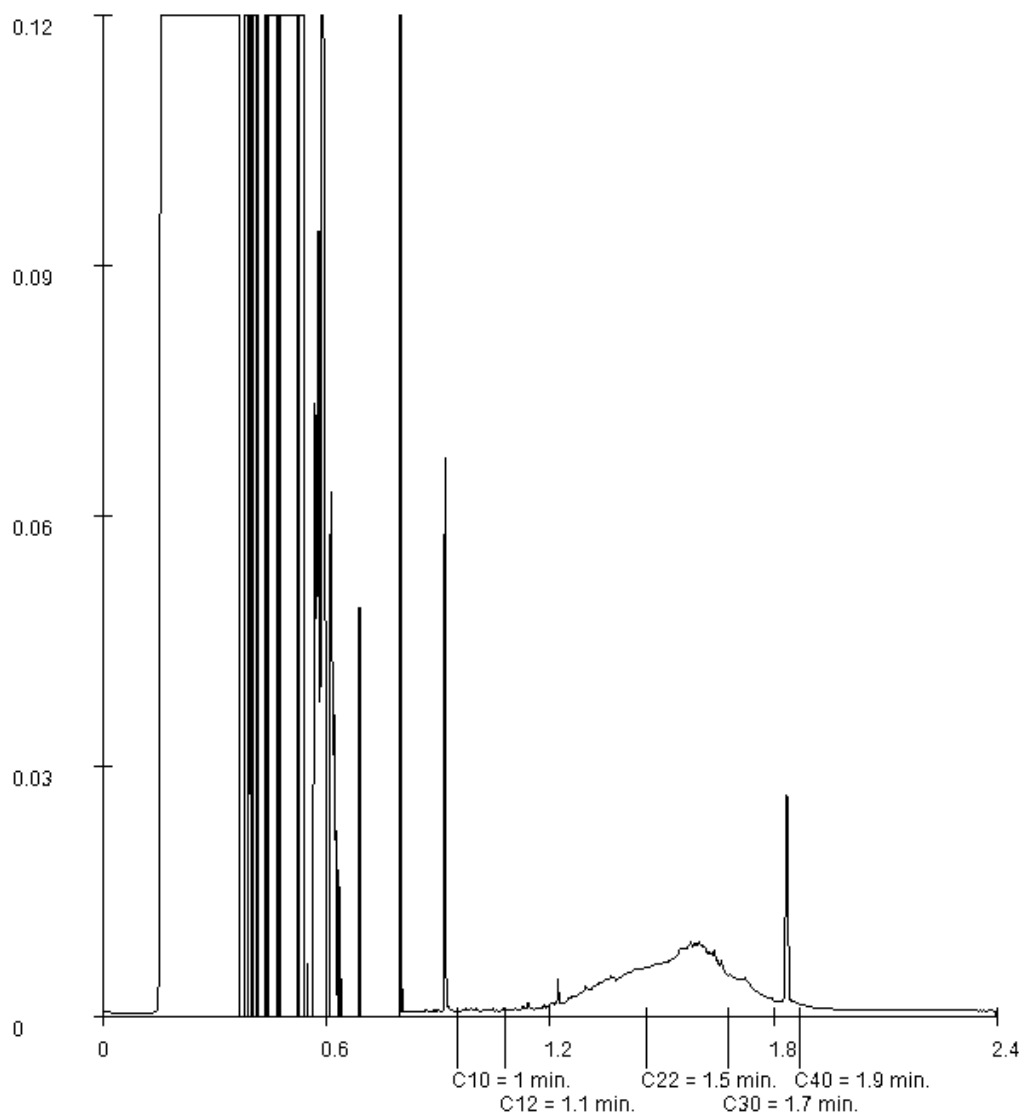
Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 26-09-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 202-1-1202

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : G.P. Duuringlaan 20, Ugchelen
Uw projectnummer : 101066-11
ALcontrol rapportnummer : 12622730, versienummer: 1

Rotterdam, 29-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 101066-11. 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.

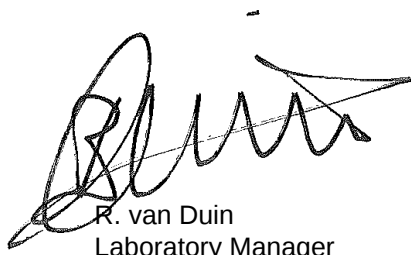
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam G.P. Duuringlaan 20, Ugchelen
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12622730 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 29-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	mmab1 MM-ab1
002	Asbestverdachte grond AS3000	mmab2 MM-ab2

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.69	12.39
totaal gewicht na drogen	g		11744	11045
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11744	11045
droge stof	gew.-%		92.5	89.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.1	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam G.P. Duuringlaan 20, Ugchelen
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12622730 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 29-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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	E1565603	19-09-2017	19-09-2017	ALC291
002	E1567834	19-09-2017	19-09-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12622730-001

Datum analyse: 29-09-2017

Projectnummer: 10106611

Projectnaam: 101066-11

Monsteromschrijving: mmab1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11744	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11744	g	
totaal gewicht voor drogen	12693	g	
droge stof	92.5	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	448	100														
4-8	455	100														
2-4	271	100														
1-2	301	28.0														0.5
0.5-1	854	5.7														0.6
<0.5	9416															

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

ALcontrolnummer: 12622730-002

Datum analyse: 28-09-2017

Projectnummer: 10106611

Projectnaam: 101066-11

Monsteromschrijving: mmab2

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11045	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11045	g	
totaal gewicht voor drogen	12385	g	
droge stof	89.2	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee 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	633	100														
4-8	546	100														
2-4	334	100														
1-2	376	23.0														0.7
0.5-1	1017	5.8														0.7
<0.5	8139															

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 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.



Analyserapport

Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 101066-11
ALcontrol rapportnummer : 12617287, versienummer: 1

Rotterdam, 25-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 101066-11. 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.

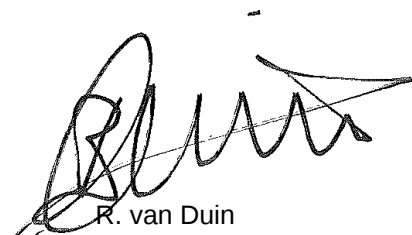
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12617287 - 1

Orderdatum 13-09-2017
Startdatum 13-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	mmPuinasb MM2 (puin)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	28.17
totaal gewicht na drogen	g	25273
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	25273
droge stof	gew.-%	89.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.94
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12617287 - 1

Orderdatum 13-09-2017
Startdatum 13-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1603849	08-09-2017	08-09-2017	ALC291
001	E1603847	08-09-2017	08-09-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12617287-001

Datum analyse: 24-09-2017

Projectnummer: 10106611

Projectnaam: 101066-11

Monsteromschrijving: mmPuinab

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	25273	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	25273	g	
totaal gewicht voor drogen	28169	g	
droge stof	89.7	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.94		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee 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	4033	100														
4-8	3053	100														
2-4	1745	58.0														0.3
1-2	1512	21.0														0.3
0.5-1	2563	6.0														0.3
<0.5	12366															

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 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.



Analyserapport

Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 101066-11
ALcontrol rapportnummer : 12617283, versienummer: 1

Rotterdam, 20-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 101066-11. 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.

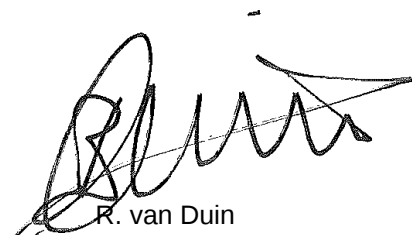
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12617283 - 1

Orderdatum 13-09-2017
Startdatum 13-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Puin	mmPuin MM2 (puin)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		90.2
UITLOGING			
datum start			15-09-2017
CEN-test L/S=10			#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		0.03
fenantreen	mg/kgds		0.59
antraceen	mg/kgds		0.18
fluoranteen	mg/kgds		1.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.77
chryseen	mg/kgds		0.69
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.41
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.71
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.52
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.47
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		5.7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		3.4
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		35 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		20 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		65
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	8.36
temperatuur t.b.v. pH	°C		18.6
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	108
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039
arseen	mg/kgds	Q	0.06
barium	mg/kgds	Q	0.06

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12617283 - 1

Orderdatum 13-09-2017
Startdatum 13-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Puin	mmPuin MM2 (puin)

Analyse	Eenheid	Q	001
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004
chromium	mg/kgds	Q	0.010
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03
koper	mg/kgds	Q	<0.05
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	0.080
zink	mg/kgds	Q	<0.2
antimoon	µg/l	Q	<3.9
arsen	µg/l	Q	6.3
barium	µg/l	Q	5.9
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chromium	µg/l	Q	1.0
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l		<0.05
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	8.0
zink	µg/l	Q	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	3.6
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	67.6
Fluoride	mg/l	Q	0.36
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	6.8

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12617283 - 1

Orderdatum 13-09-2017
Startdatum 13-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Voetnoten

- 1 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12617283 - 1

Orderdatum 13-09-2017
Startdatum 13-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Puin	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Puin	Conform NEN-EN 12457-2
naftaleen	Puin	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Puin	Idem
antraceen	Puin	Idem
fluoranteen	Puin	Idem
benzo(a)antraceen	Puin	Idem
chryseen	Puin	Idem
benzo(k)fluoranteen	Puin	Idem
benzo(a)pyreen	Puin	Idem
benzo(ghi)peryleen	Puin	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Puin	Idem
PCB 28	Puin	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Puin	Idem
PCB 101	Puin	Idem
PCB 118	Puin	Idem
PCB 138	Puin	Idem
PCB 153	Puin	Idem
PCB 180	Puin	Idem
som (7) PCB	Puin	Idem
totaal olie C10 - C40	Puin	Eigen methode (aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID)
eind pH na uitloging	Puin Eluaat	NEN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Puin Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
antimoon	Puin Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arsen	Puin Eluaat	Idem
barium	Puin Eluaat	Idem
cadmium	Puin Eluaat	Idem
chrom	Puin Eluaat	Idem
kobalt	Puin Eluaat	Idem
koper	Puin Eluaat	Idem
kwik	Puin Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Puin Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Puin Eluaat	Idem
nikkel	Puin Eluaat	Idem
seleen	Puin Eluaat	Idem
tin	Puin Eluaat	Idem
vanadium	Puin Eluaat	Idem
zink	Puin Eluaat	Idem
Fluoride	Puin Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Puin Eluaat	Idem
chloride	Puin Eluaat	Idem
sulfaat	Puin Eluaat	Idem

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12617283 - 1

Orderdatum 13-09-2017
Startdatum 13-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1603847	08-09-2017	08-09-2017	ALC291
001	E1603849	08-09-2017	08-09-2017	ALC291

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12617283 - 1

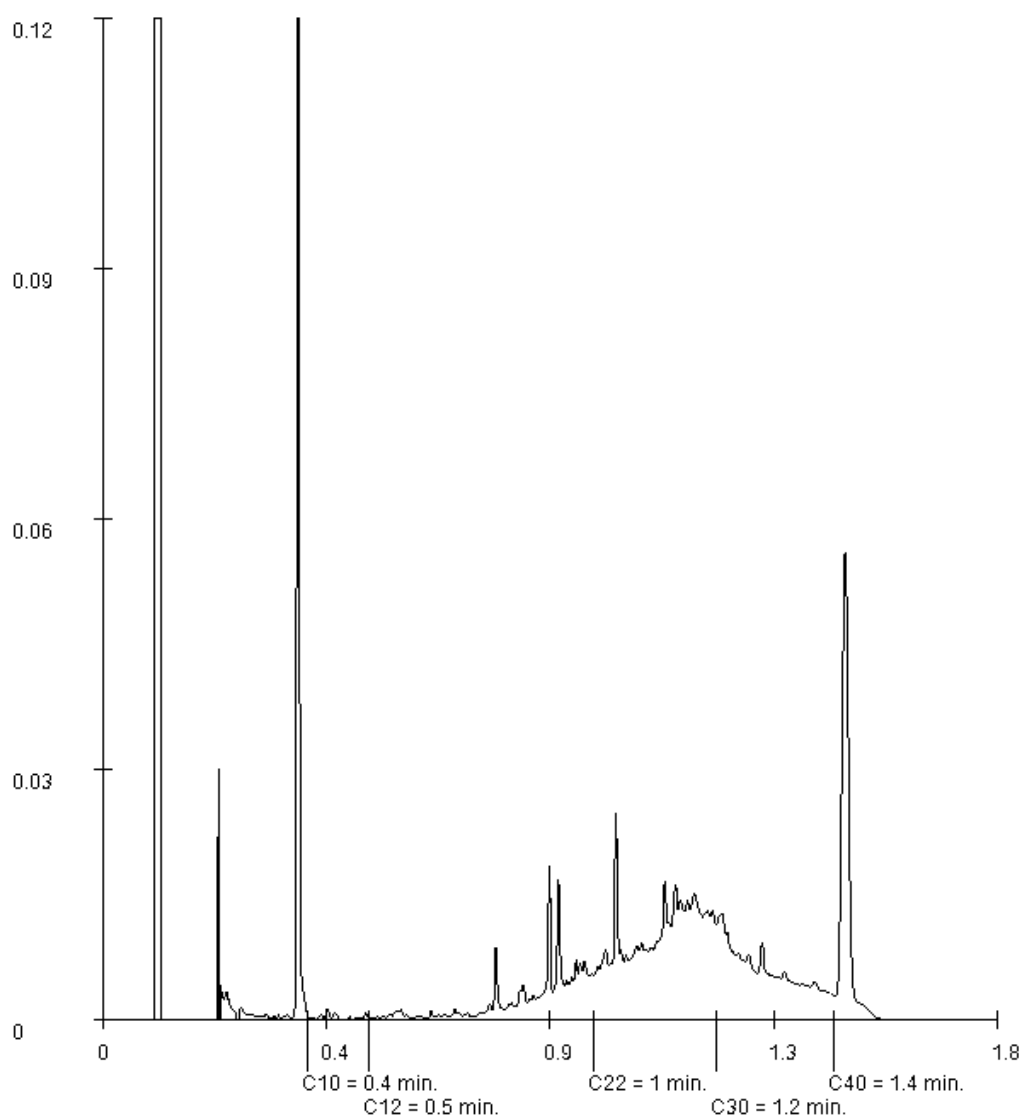
Orderdatum 13-09-2017
Startdatum 13-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mmPuinMM2 (puin)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : G.P. Duuringlaan 20, Ugchelen
Uw projectnummer : 101066-11
ALcontrol rapportnummer : 12634369, versienummer: 1

Rotterdam, 08-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 101066-11. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

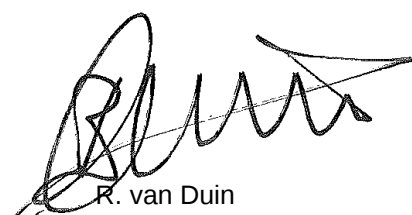
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam G.P. Duuringlaan 20, Ugchelen
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12634369 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 08-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201-2 201-2 (40-90)
002	Grond (AS3000)	203-2 203-2 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	93.5	94.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
zink	mg/kgds	S	63	41

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam G.P. Duuringlaan 20, Ugchelen
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12634369 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 08-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam G.P. Duuringlaan 20, Ugchelen
Projectnummer 101066-11
Rapportnummer 12634369 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 08-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6267126	08-09-2017	08-09-2017	ALC201
002	Y6267115	08-09-2017	08-09-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : G.P. Duuringlaan Ugchelen
Uw projectnummer : 101066-12
ALcontrol rapportnummer : 12649384, versienummer: 1

Rotterdam, 02-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 101066-12. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

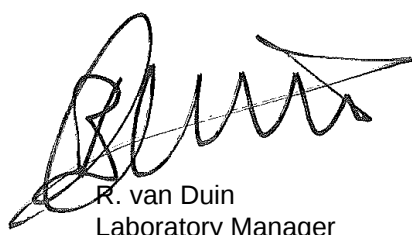
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam G.P. Duuringlaan Ugchelen
Projectnummer 101066-12
Rapportnummer 12649384 - 1

Orderdatum 26-10-2017
Startdatum 26-10-2017
Rapportagedatum 02-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	104-2 104-2 (150-200)				
002	Grond (AS3000)	106-3 106-3 (200-250)				
003	Grond (AS3000)	107-2 107-2 (200-250)				
004	Grond (AS3000)	107-3 107-3 (250-300)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.6	96.0	89.2	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	11
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		36	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		18	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam G.P. Duuringlaan Ugchelen
Projectnummer 101066-12
Rapportnummer 12649384 - 1

Orderdatum 26-10-2017
Startdatum 26-10-2017
Rapportagedatum 02-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam G.P. Duuringlaan Ugchelen
Projectnummer 101066-12
Rapportnummer 12649384 - 1

Orderdatum 26-10-2017
Startdatum 26-10-2017
Rapportagedatum 02-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6758660	25-10-2017	25-10-2017	ALC201
002	Y6759027	25-10-2017	25-10-2017	ALC201
003	Y6759025	25-10-2017	25-10-2017	ALC201
004	Y6759019	25-10-2017	25-10-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam G.P. Duuringlaan Ugchelen
Projectnummer 101066-12
Rapportnummer 12649384 - 1

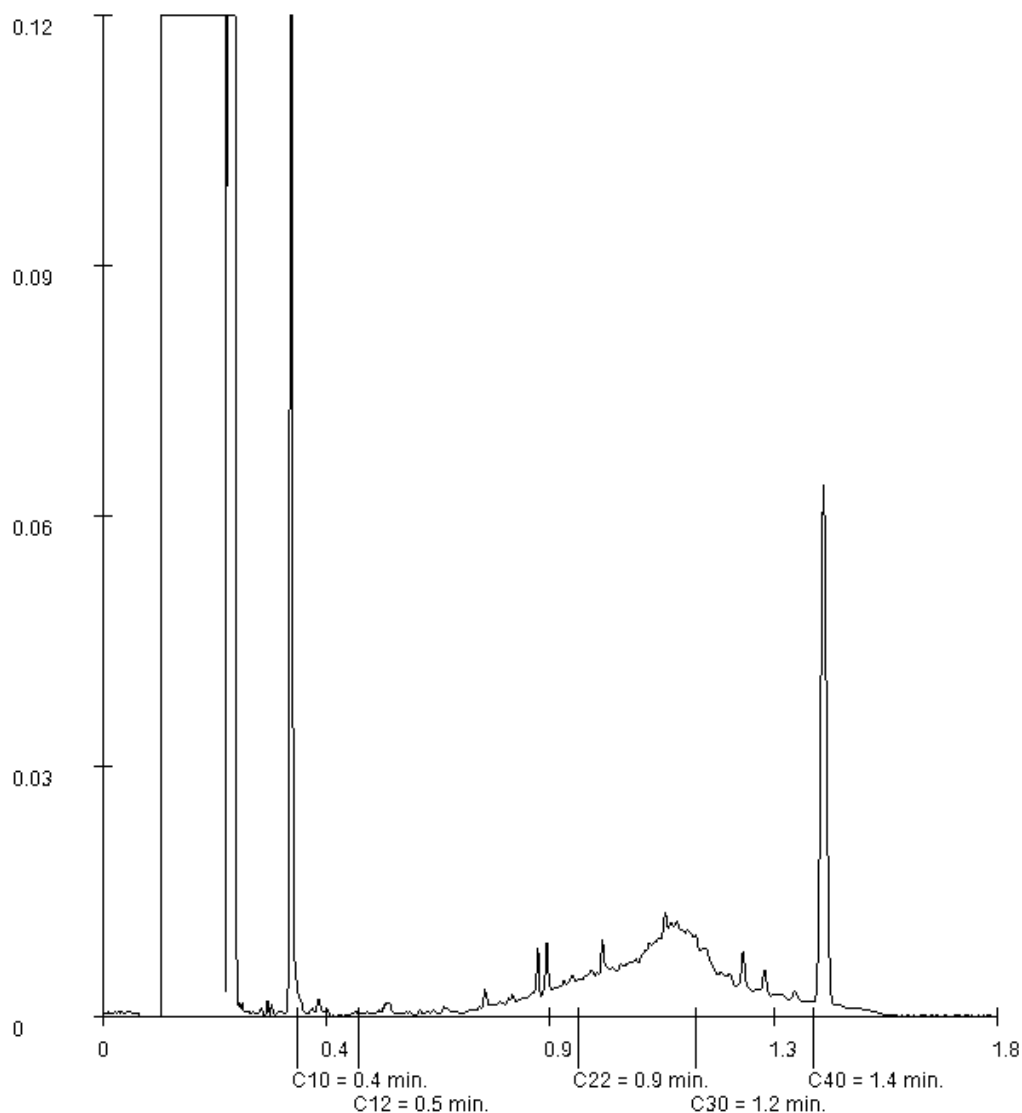
Orderdatum 26-10-2017
Startdatum 26-10-2017
Rapportagedatum 02-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 104-2104-2 (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 :



Analysrapport

Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : G.P. Duuringlaan Ugchelen
Uw projectnummer : 101066-12
ALcontrol rapportnummer : 12653948, versienummer: 1

Rotterdam, 09-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 101066-12. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

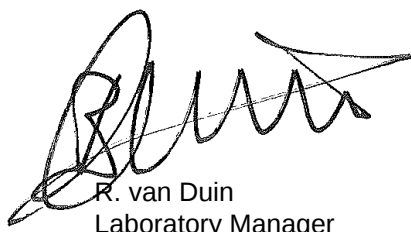
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam G.P. Duuringlaan Ugchelen
Projectnummer 101066-12
Rapportnummer 12653948 - 1

Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	106-1-1 106-1-1 (470-570)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam G.P. Duuringlaan Ugchelen
Projectnummer 101066-12
Rapportnummer 12653948 - 1

Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam G.P. Duuringlaan Ugchelen
Projectnummer 101066-12
Rapportnummer 12653948 - 1

Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6410704	02-11-2017	02-11-2017	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		mm1			mm2			mm3		
Certificaatcode		12614859			12614859			12614859		
Boring(en)		201, 203			203, 205, 206, 207			204, 208		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00			0,00 - 0,70			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,90			1,4			2,3		
Lutum	% ds	1,0			1,6			4,2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		37	143 ⁽⁶⁾		49	149 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	2,7	9,5	-0,03	2,5	7,1	-0,05
koper	mg/kg ds	15	31	-0,06	17	35	-0,03	21	40	0
kwik	mg/kg ds	0,29	0,42	0,01	0,26	0,37	0,01	0,41	0,57	0,01
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,1	9,0	-0,4	6,4	18,7	-0,25	6,0	14,8	-0,31
lood	mg/kg ds	42	66	0,03	76	120	0,15	64	96	0,1
zink	mg/kg ds	340	807	1,15	59	140	0	70	148	0,01
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,27	0,27		0,74	0,74	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,17	0,17		0,46	0,46	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,18	0,18		0,54	0,54	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,17	0,17		0,54	0,54	
fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,49	0,49		1,5	1,5	
chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,28	0,28		0,79	0,79	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,33	0,33		0,82	0,82	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,06	0,06		0,19	0,19	
fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,21	0,21		0,72	0,72	
PAK	mg/kg ds	0,797	0,80	-0,02	2,167	2,2	0,02	6,33	6,3	0,12
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<25	0,01	4,9	<25	0,01	6,9	30	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,5	6,5	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,6	7,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,0	4,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	50	217	0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	30 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		23	100 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		25	109 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	94,5	95,0 ⁽⁶⁾		92,5	93,0 ⁽⁶⁾		87,4	87,0 ⁽⁶⁾	
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Vervolg tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		mm4 PAK	mm5 MO	
Certificaatcode		12614859	12614859	
Boring(en)		202	202	
Traject (m -mv)		0,40 - 0,80	1,80 - 2,30	
Humus	% ds	1,0	0,50	
Lutum	% ds	25	25	
Grondsoort		Zand	Zand	
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	52	52 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,2	3,2	-0,07
koper	mg/kg ds	12	14	-0,17
kwik	mg/kg ds	0,23	0,24	0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	8,6	8,6	-0,41
lood	mg/kg ds	59	65	0,03
zink	mg/kg ds	72	79	-0,11
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,18	
benzeen	mg/kg ds		<0,05	<0,18 -0,02
tolueen	mg/kg ds		<0,05	<0,18 -0
ethylbenzeen	mg/kg ds		<0,05	<0,18 -0
xylenen (som)	mg/kg ds		0,07	<0,35 -0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds		<0,05	<0,18
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,05 <0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,75	0,75	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,83	0,83	
fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1	
chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3	
anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26	
fenanthreen	mg/kg ds	1,0	1,0	
PAK	mg/kg ds	9,29	9,3	0,2 <0,035 ⁽²⁾ -0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds		770	3850 0,76
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		170	850 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		430	2150 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		170	850 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	92,3	92,0 ⁽⁶⁾	85,6 86,0 ⁽⁶⁾
Artefacten	g	<1	<1	
Aard artefacten	-	0	0	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		201-2	203-2
Certificaatcode		12634369	12634369
Boring(en)		201	203
Traject (m -mv)		0,40 - 0,90	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,0	1,0
Lutum	% ds	1,0	1,0
Datum van toetsing		30-11-2017	30-11-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Inde
METALEN			
zink	mg/kg ds	63 149 0,02	41 97 -0,0
OVERIG			
Droge stof	% w/w	93,5 94,0 ⁽⁶⁾	94,5 95,0 ⁽⁶⁾
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		202-1-1		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum monstername		19-9-2017		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	190	190	0,24
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	9,7	9,7	-0,09
zink	µg/l	43	43	-0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42	<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	1,9	1,9	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	µg/l	1400	1400	2,45
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	350	350 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	740	740 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	300	300 ⁽⁶⁾	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
styreen	µg/l	6			300
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		201-2	203-2	mm1
Humus (% ds)		1,0	1,0	0,90
Lutum (% ds)		1,0	1,0	1,0
Datum van toetsing		30-11-2017	30-11-2017	30-11-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend	zwak puinhoudend	zwak puinhoudend
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds			<20 <54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds			<0,2 <0,2
kobalt	mg/kg ds			<1,5 <3,7
koper	mg/kg ds			15 31
kwik	mg/kg ds			0,29 0,42
molybdeen	mg/kg ds			<0,5 <0,4
nikkel	mg/kg ds			3,1 9,0
lood	mg/kg ds			42 66
zink	mg/kg ds	63 149	41 97	340 807
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,07 0,07
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,06 0,06
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,05 0,05
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,06 0,06
fluorantheen	mg/kg ds			0,22 0,22
chryseen	mg/kg ds			0,10 0,10
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,11 0,11
anthraceen	mg/kg ds			0,02 0,02
fenanthreen	mg/kg ds			0,10 0,10
PAK	mg/kg ds			0,797 0,80
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds			4,9 <25
PCB 28	µg/kg ds			<1 <4
PCB 52	µg/kg ds			<1 <4
PCB 101	µg/kg ds			<1 <4
PCB 118	µg/kg ds			<1 <4
PCB 138	µg/kg ds			<1 <4
PCB 153	µg/kg ds			<1 <4
PCB 180	µg/kg ds			<1 <4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds			<20 <70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			7 35 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	93,5	94,0 ⁽⁶⁾	94,5 95,0 ⁽⁶⁾
lutum	%			1,0
organische stof	%			0,90
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Vervolg tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		mm2	mm3	mm4 PAK
Humus (% ds)		1,4	2,3	1,0
Lutum (% ds)		1,6	4,2	25
Datum van toetsing		30-11-2017	30-11-2017	30-11-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse industrie
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend	matig puinhoudend, zwak koolhoudend	matig puinhoudend
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	37 143 ⁽⁶⁾	49 149 ⁽⁶⁾	52 52 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2
kobalt	mg/kg ds	2,7 9,5	2,5 7,1	3,2 3,2
koper	mg/kg ds	17 35	21 40	12 14
kwik	mg/kg ds	0,26 0,37	0,41 0,57	0,23 0,24
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4
nikkel	mg/kg ds	6,4 18,7	6,0 14,8	8,6 8,6
lood	mg/kg ds	76 120	64 96	59 65
zink	mg/kg ds	59 140	70 148	72 79
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,03 0,03	0,04 0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,74 0,74	1,1 1,1
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17 0,17	0,46 0,46	0,71 0,71
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,54 0,54	0,75 0,75
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17 0,17	0,54 0,54	0,83 0,83
fluorantheen	mg/kg ds	0,49 0,49	1,5 1,5	2,1 2,1
chryseen	mg/kg ds	0,28 0,28	0,79 0,79	1,2 1,2
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33 0,33	0,82 0,82	1,3 1,3
anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,19 0,19	0,26 0,26
fenanthreen	mg/kg ds	0,21 0,21	0,72 0,72	1,0 1,0
PAK	mg/kg ds	2,167 2,2	6,33 6,3	9,29 9,3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9 <25	6,9 30	
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	1,5 6,5	
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	1,6 7,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	1,0 4,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70	50 217	
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	7 30 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	23 100 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	25 109 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% w/w	92,5 93,0 ⁽⁶⁾	87,4 87,0 ⁽⁶⁾	92,3 92,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	1,6	4,2	
organische stof	%	1,4	2,3	1,0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Vervolg tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		mm5 MO	
Humus (% ds)		0,50	
Lutum (% ds)		25	
Datum van toetsing		30-11-2017	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	
Zintuiglijke bijmengingen		sterke olie-water reactie	
Grondsoort		Zand	
		Meetw	GSSD
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18	
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	770	3850
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	170	850 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	430	2150 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	170	850 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	85,6	86,0 ⁽⁶⁾
lutum	%		
organische stof	%	0,50	
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	0	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		104-2	106-3	107-2
Certificaatcode		12649384	12649384	12649384
Boring(en)		104	106	107
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	2,00 - 2,50	2,00 - 2,50
Humus	% ds	2,0	2,0	2,0
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,0
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	70	350	0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	36	180 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	18	90 ⁽⁶⁾	<5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	91,6	92,0 ⁽⁶⁾	96,0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Vervolg tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		107-3		
Certificaatcode		12649384		
Boring(en)		107		
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00		
Humus	% ds	2,0		
Lutum	% ds	2,0		
Grondsoort		Zand		
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% w/w	88,9	89,0 ⁽⁶⁾	
Artefacten	g	11		
Aard artefacten	-	0		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		106-1-1		
Filterdiepte (m -mv)		4,70 - 5,70		
Datum monstername		2-11-2017		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		104-2	106-3	107-2
Humus (% ds)		2,0	2,0	2,0
Lutum (% ds)		2,0	2,0	2,0
Datum van toetsing		30-11-2017	30-11-2017	30-11-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie, estaakt op beton	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	70	350	<20 <70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	36	180 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	18	90 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	91,6	92,0 ⁽⁶⁾	96,0 96,0 ⁽⁶⁾
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Vervolg tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		107-3
Humus (% ds)		2,0
Lutum (% ds)		2,0
Datum van toetsing		30-11-2017
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand
		Meetw GSSD
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG		
Droge stof	% w/w	88,9 89,0 ⁽⁶⁾
Artefacten	g	11
Aard artefacten	-	0

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 6

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.



Foto 5.

APPENDIX

Kader en verantwoording

KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op (bodem)onderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- “bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek” (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- “bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond” (Nederlandse Norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016);
- “bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” (Nederlandse norm 5740: januari 2009);
- “inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat” (Nederlandse Norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016).

Uitvoeringskader

Het (bodem)onderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het (bodem)onderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of puin op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar (bodem)verontreiniging. Het (bodem)onderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de kwaliteit van de grond en/of puin van de onderzoekslocatie op het moment van de monsterneming. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsterneming op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele kwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit".

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Chemische parameters

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering-(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerde gehalte. Een gestandaardiseerde gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen dat een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Asbest

Om de mate waarin sprake is van verontreiniging met asbest te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Chemische parameters

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming (Wbb), van toepassing op bodemverontreiniging van vóór 1 januari 1987, hanteert de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag. Deze melding hoeft niet (art. 28 Wbb), als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - Moestuin/volkstuin
 - Plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.
 - Plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB's in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling te worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als er sprake is van een spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de hoeveelheid, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming, Wbb) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ("historische verontreiniging") wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in "leeflaag", gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als er sprake is van een spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

Besluit asbestwegen milieubeheer

De Wbb is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. ILT ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen) maar ook een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbestverwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbestinventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.

VERANTWOORDING

NEN-normen			
Vooronderzoek			
NEN 5717	Bodem – Waterbodemonderzoek - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)		
NEN 5725	Bodem – Landbodemonderzoek - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)		
Bodemonderzoek			
NEN 5720	Bodem – Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemonderzoek en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)		
NEN 5740	Bodem – Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodemonderzoek en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)		
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodemonderzoek en partijen grond (Nederlandse Norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016)		
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (Nederlandse Norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016)		
NTA 5755	Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)		
Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	ALcontrol Laboratories ACMAA Laboratoria B.V. (asbest)	RvA
	AP04	ALcontrol Laboratories Eurofins Analytico B.V.	
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodemonderzoek	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Projectnummer	101066-12
---------------	-----------

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	F. Regeling		8-9-2017
		G.M. Visschedijk		25-10-2017
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹	G.M. Visschedijk		18-9-2017
		R.S. Steggink		2-11-2017
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹	F. Regeling		8-9-2017

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²	B.R. Scholten		5-12-2017
ISO 9001:20015	Auteur	A.I. Dekens		5-12-2017
	Kwaliteitscontrole	J.D.B. Leeferink		5-12-2017

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



De Ortageo Groep bestaat uit:



www.ortageo.nl