

Verkennd bodemonderzoek Dorpsstraat ong. in Bergharen

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.B01

Verkennd bodemonderzoek Dorpsstraat ong. in Bergharen

Opdrachtgever:

**Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Postbus 12
7683 ZG DEN HAM OV**

Rapportnummer:

207859-10/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

7 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.....	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken.....	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie.....	5
4	Veldwerkzaamheden.....	6
4.1	Uitvoering.....	6
4.2	Resultaten	7
5	Laboratoriumonderzoek.....	8
5.1	Analyseprogramma.....	8
5.2	Analyseresultaten	8
5.2.1	Grond	9
5.2.2	Grondwater	9
5.3	Toetsing aan de hypothese.....	10
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	10
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen:

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

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Roelofs Advies en Ontwerp B.V. is door Envita Almelo B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Dorpsstraat ong. in Bergharen (gemeente Wijchen).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van de locatie.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie.

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, de conclusies en de 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 weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1 en dit hoofdstuk
2	Internetbronnen: a) Actuele luchtfoto's en straatoverzichten b) Historische topografische kaarten c) TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) d) Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) e) Ligging kabels en leidingen f) Informatie hoogteligging	www.google.nl/maps www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl www.klic-online.nl www.ahn.nl
3	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk
4	Eigen archief Envita	Verwerkt in dit hoofdstuk
5	Gemeente Wijchen / Omgevingsdienst Regio Nijmegen	Geen informatie beschikbaar

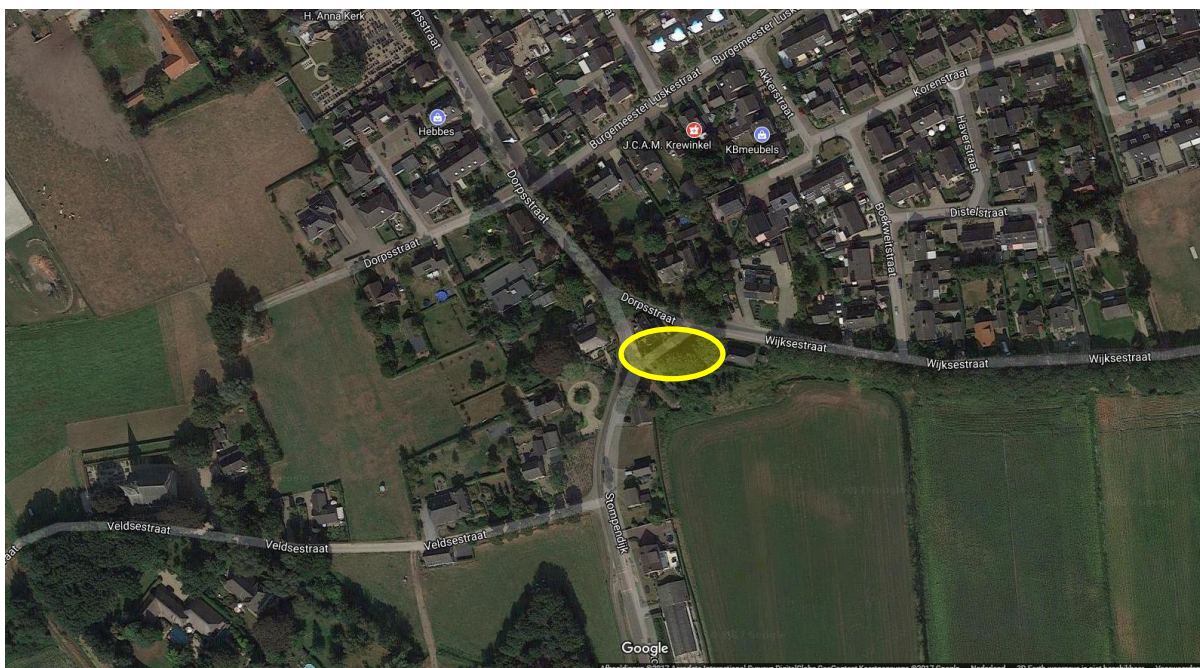
2.2 Algemene gegevens

In de figuur 1 op de volgende pagina is de globale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Dorpsstraat ong. in Bergharen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Wijchen, sectie H, nummer 532 en 689
Eigenaar	Gemeente Wijchen
Oppervlakte	Circa 250 m ²
Algemene omschrijving	Openbaar groen, bestaande uit houtopstand van bomen en struikgewas
Bebouwing	N.v.t.
Terreinverharding	Plaatselijk toegangsweg verhard met elementenverharding (klinkers)



Figuur 1: Globale ligging onderzoekslocatie (Bron: GoogleMaps)

2.3 Bodemgebruik

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

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	- Openbaar groen - Stortplaats	- Niet bekend - Bodemvreemd materiaal i.v.m. aanwezigheid stortplaats
Huidig	Openbaar groen, bestaande uit bomen en struikgewas (containers aanwezig tussen begroeiing)	Bodemvreemd materiaal i.v.m. vroegere stortplaats
Toekomstig	Onbekend	Niet bekend
Directe omgeving		
Historisch	Woonwijk gelegen aan doorgaande weg	Niet bekend
Huidig	Woonwijk gelegen aan doorgaande weg	
Toekomstig	Vermoedelijk asfaltweg	

Er is volgens bron 2d bekend dat op de locatie sprake is geweest van een stort. Deze lijkt gezien de aard van de locatie en omgeving van geringe omvang te zijn geweest. Echter hebben de gemeente en omgevingsdienst geen gegevens kunnen verstrekken over de exacte aard en verbreiding van de stortlocatie.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie en in de directe omgeving

Voor zover bekend is er op de locatie en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Geo(hydro)logische opbouw (bron 4c)

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 m tot 1 m	Deklaag	Holocene afzettingen	Klei, zwak tot matig zandig
1 m tot 25 m	1 ^e Watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye	Zand, matig fijn
25 m tot 46 m	1 ^e Watervoerend pakket	Formatie van Peize-Waalre	Zand, matig grof
46 m tot 52 m	Scheidende laag	Formatie van Waalre	Klei, matig zandig

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 2,0 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket.

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 Hypothese

NEN 5740 (chemische parameters)

De locatie is "verdacht" voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging; op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat er sprake is geweest van een diffuse bodembelasting als gevolg van (kleinschalige) stortactiviteiten op de locatie.

NEN 5707 (asbest)

Vanwege het aantreffen van puinhoudend materiaal in de grond tijdens de veldwerkzaamheden is de onderzoekslocatie als 'verdacht' aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem.

3.2 Onderzoeksstrategie

NEN 5740 (chemische parameters)

Ondanks de gestelde hypothese is de locatie vanwege de kleinschaligheid onderzocht conform de strategie voor een "onverdachte niet-lijnvormige locatie" (ONV-NL). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit omdat op basis van de huidige bekende gegevens slechts lichte verontreinigingen worden verwacht die geen aanleiding zijn voor vervolgonderzoek en/of sanerende maatregelen. De peilbuis is gesitueerd ter plaatse van het op basis van visuele waarnemingen 'meest verdachte' deel van de onderzoekslocatie.

NEN 5707 (asbest)

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
27-10-2017	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	N.L.M. Peters
03-11-2017	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Nijmegen B.V.	N.L.M. Peters
27-10-2017	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Envita Nijmegen B.V.	N.L.M. Peters

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. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is conform de gestelde hypothese en onderzoeksstrategie opgeschaald naar onderzoek met asbest, in verband met het aantreffen van puindeeltjes in de grond. Vanwege de aanwezigheid van struikgewas en bomen (bosschage) kon slechts zeer beperkt een maaiveld inspectie worden uitgevoerd.

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

Tabel 6: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	3	0,5	01, 03, 05
	1	2,0	04
Boringen met peilbuis	1	2,8 – 3,8	02
Watermonsternamen uit peilbuis			

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is afgeweken van het protocol 2001, omdat ter plaatse van de bosschage proefgaten zijn gegraven in plaats van boringen. Dit is gedaan in verband met het gecombineerde onderzoek naar asbest en chemische parameters. Het graven van proefgaten is namelijk geen voorgeschreven bemonsteringsmethode in protocol 2001. Het graven van gaten (in plaats van boren) heeft echter geen invloed op de resultaten van het onderzoek, daarom is de afwijking als niet kritiek beschouwd.

Doordat de locatie vrijwel volledig begroeid is, was een betrouwbare maaiveldinspectie niet mogelijk. Omdat de gehele locatie als asbestverdacht is beschouwd, is dit geen kritieke afwijking.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd. Opgemerkt wordt dat deze classificatie conform de NEN 5104 voor milieukundig onderzoek is beschreven. Het betreft geen classificatie voor civieltechnische hergebruiksmogelijkheden; hiervoor dienen de boorbeschrijvingen op de juiste wijze geïnterpreteerd te worden en kan (aanvullend) civieltechnisch onderzoek nodig zijn.

Tabel 7: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 tot 2,2	Klei	Sterk zandig, zwak humeus
2,2 tot 3,0	Klei	Sterk siltig
3,0 tot 4,0	Zand	Matig grof, zwak siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 8: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend, sporen kolen	Klei
02	4,0	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, sporen metaal, zwak glashoudend, sporen kolen	Klei
		0,5 - 1,7	Sporen kolen, zwak puinhoudend, sporen glas, zwak metaalhoudend	
		1,7 - 2,2	Sporen baksteen	
03	0,5	0,0 - 0,5	Sporen kolen, matig baksteenhoudend	Klei
04	2,0	0,0 - 1,0	Sporen baksteen	Zand
		1,0 - 1,6	Laagjes baksteen	
05 ¹	0,41	0,07 - 0,4	Volledig menggranulaat	-
		0,4 - 0,41	Gestaakt op menggranulaat	

¹ Extra boring ter verificatie van type (bodenvreemde) fundatielaag onder elementenverharding

Er is bekend dat op de locatie vermoedelijk een stortlocatie aanwezig is geweest. De visueel waargenomen bodenvreemde bijmengingen tot maximaal 2,2 m -mv bevestigen de stortactiviteiten c.q. de aanvoer van gebiedsvreemd (bodem)materiaal.

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.

Tabel 9: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
02	02-1	2,8 – 3,8	Geen	1,77	6,9	990	11,2

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In aanvulling op de geplande analyses zijn extra analyses uitgevoerd in verband met de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond				
Mm1	0,00 - 0,50	01-1, 02-1, 03-1	Zwak baksteenhoudend, sporen kolen, zwak puinhoudend, sporen metaal, zwak glashoudend, matig baksteenhoudend	Standaardpakket grond ¹
Mm2	0,60 - 1,70	02-2, 02-3	Sporen kolen, zwak puinhoudend, sporen glas, zwak metaalhoudend	
04-1	0,0 – 0,5	04-1	Sporen baksteen	
Grondwater				
02	2,8 – 3,8	02-1	Geen	Standaardpakket grondwater ²
Asbest				
Asmm1	0,0 – 0,5	01-1, 02-1, 03-1, 04-1	Sporen baksteen en zwak tot matig puin-/baksteenhoudend, sporen kolen, sporen metaal, zwak glashoudend	Asbest in grond (NEN 5898)

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en VC) en minerale olie

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 aantal tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de achtergrondwaarde/streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0 komt overeen met de achtergrondwaarde/streefwaarde; een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde en een index van 1 komt overeen met de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

5.2.1 Grond

Chemisch

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
Mm1	0,0 – 0,5	Zwak baksteenhoudend, sporen kolen, zwak puinhoudend, sporen metaal, zwak glashoudend, matig baksteenhoudend	PCB (0,01) Zink (0,28) Cadmium (-) Kwik (-) Lood (0,14) PAK (0,43)	-	-
Mm2	0,6 – 1,7	Sporen kolen, zwak puinhoudend, sporen glas, zwak metaalhoudend	Koper (0,07) Cadmium (0,02) Kwik (-) Lood (0,16) PAK (0,14)	Zink (0,55)	-
04-1	0,0 – 0,5	Sporen baksteen	PAK (0,18)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde)

De licht tot matig verhoogde gehalten voor diverse parameters zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen als gevolg van aanvoer/stort van gebiedsvreemd (bodem)materiaal op de locatie. De meest verdachte lagen zijn geanalyseerd en op basis van de toetsingsresultaten blijken geen sterk verhoogde gehalten te zijn aangetoond.

Asbest

In het puinhoudende analysemonster van de bovengrond van de onderzoekslocatie is geen asbest aangetoond.

5.2.2 Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyse zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 12: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
0201	2,8 – 3,8	Geen	Barium (0,23)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

Behoudens een licht verhoogde concentratie aan barium zijn er geen verontreinigende parameters gemeten, de verhoogde concentratie barium is mogelijk van nature in het grondwater aanwezig. De stortactiviteiten lijken daarmee niet van invloed te zijn geweest op de grondwaterkwaliteit.

5.3 Toetsing aan de hypothese

NEN 5740 (chemische parameters)

De hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achter- en tussenwaarde en in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

NEN 5707 (Asbest)

De hypothese 'verdachte locatie' is geen correcte hypothese, omdat er geen asbest is aangetoond. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft een representatief inzicht in de bodemkwaliteit maar is formeel niet toereikend om de hypothese te mogen verwerpen.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters

Ter plaatse van boring 02 wordt voor zink de tussenwaarde overschreden. Gezien het feit dat de verontreiniging is aangetroffen in een mengmonster die is samengesteld van dezelfde verdachte bodemlaag, en het een beperkte overschrijding van de tussenwaarde betreft, is uitsplitsing of ander aanvullend/nader onderzoek niet noodzakelijk.

Asbest

Er is geen asbest aangetoond in een indicatief gewogen gehalte boven de halve interventiewaarde van 50mg/kg d.s. Dit houdt in dat er op basis van de NEN 5707 geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Roelofs Advies en Ontwerp B.V. is door Envita Almelo B.V. in de periode oktober - november 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Dorpsstraat ong. in Bergharen (gemeente Wijchen).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van de locatie.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek. Er is sprake van twee niet kritieke afwijkingen waarmee de resultaten van het onderzoek op grond van de normen betrouwbaar mogen worden verondersteld.

Strategie

NEN 5740 (chemische parameters)

De locatie is vanwege de kleinschaligheid onderzocht conform de strategie voor een "onverdachte niet-lijnvormige locatie" (ONV-NL). De peilbuis is gesitueerd ter plaatse van het op basis van visuele waarnemingen 'meest verdachte' deel van de onderzoekslocatie.

NEN 5707 (asbest)

Vanwege het aantreffen van puinhoudend materiaal in de grond tijdens de veldwerkzaamheden is de onderzoekslocatie als 'verdacht' aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem.

Binnen de grenzen in de zuidwestelijke hoek van de onderzoekslocatie is een toegangspad van klinkers naar een achtergelegen perceel aanwezig. Onder de klinkers is een fundatielaag van menggranulaat aangetroffen. In het kader van onderhavig bodemonderzoek is hier geen onderzoek naar verricht.

Resultaten

NEN 5740 (chemische parameters)

In onderstaande tabel zijn resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 13: Samenvatting toetsingsresultaten

Onderdeel	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
		achtergrond- of streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Bovengrond	Sporen baksteen en zwak tot matig puin-/baksteenhoudend, sporen kolen, sporen metaal, zwak glashoudend	PCB, zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-
Ondergrond	Sporen kolen, zwak puinhoudend, sporen glas, zwak metaalhoudend	Koper, cadmium, kwik, lood, PAK	Zink	-
Grondwater	Geen	Barium	-	-

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Er is bekend dat op de locatie vermoedelijk een stortlocatie aanwezig is geweest. De visueel waargenomen bodemvreemde bijmengingen tot maximaal 2,2 m –mv bevestigen de stortactiviteiten c.q. de aanvoer van gebiedsvreemd (bodem)materiaal.

NEN 5707 (asbest)

In het samengestelde mengmonster van de puinhoudende grond is geen asbest aangetoond.

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt het volgende:

- De bovengrond is op de gehele locatie baksteenhoudend (sporen tot matig). Heterogeen zijn er in de boven- en ondergrond ook sporen metaal, kolen en glas aangetroffen. De bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen tot circa 1,6 à 2,2 m-mv;
- De puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink, PAK en PCB;
- De ondergrond met diverse bodemvreemde bijmengingen is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood en PAK. Tevens is een matige verontreiniging met zink aangetroffen, waarbij de tussenwaarde slechts in geringe mate wordt overschreden;
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, mogelijk betreft het hier een van nature verhoogde achtergrondconcentratie zoals deze op tal van onverdachte locaties in Nederland aanwezig is.

Ter plaatse van boring 02 wordt voor zink de tussenwaarde overschreden. Gezien het feit dat de verontreiniging is aangetroffen in een mengmonster die is samengesteld van dezelfde verdachte bovenlaag, en het een beperkte overschrijding van de tussenwaarde betreft, wordt uitsplitsing of ander aanvullend/nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Er is geen asbest aangetoond in een indicatief gewogen gehalte boven de halve interventiewaarde van 50mg/kg d.s. Dit houdt in dat er op basis van de NEN 5707 geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen

Bij transactie dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van licht tot matig verontreinigd gebiedsvreemd (bodem)materiaal waarvan de exacte aard en verbreiding op grond van het historisch onderzoek niet bekend is geworden. Tijdens het verkennend onderzoek zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen tot maximaal circa 2,2 m -mv. Niet uitgesloten kan worden dat er bij het alsnog beschikbaar komen van gegevens vanuit de gemeente en/of omgevingsdienst over de stort, nieuwe informatie beschikbaar komt die van invloed kan zijn op de noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Aanbevelingen

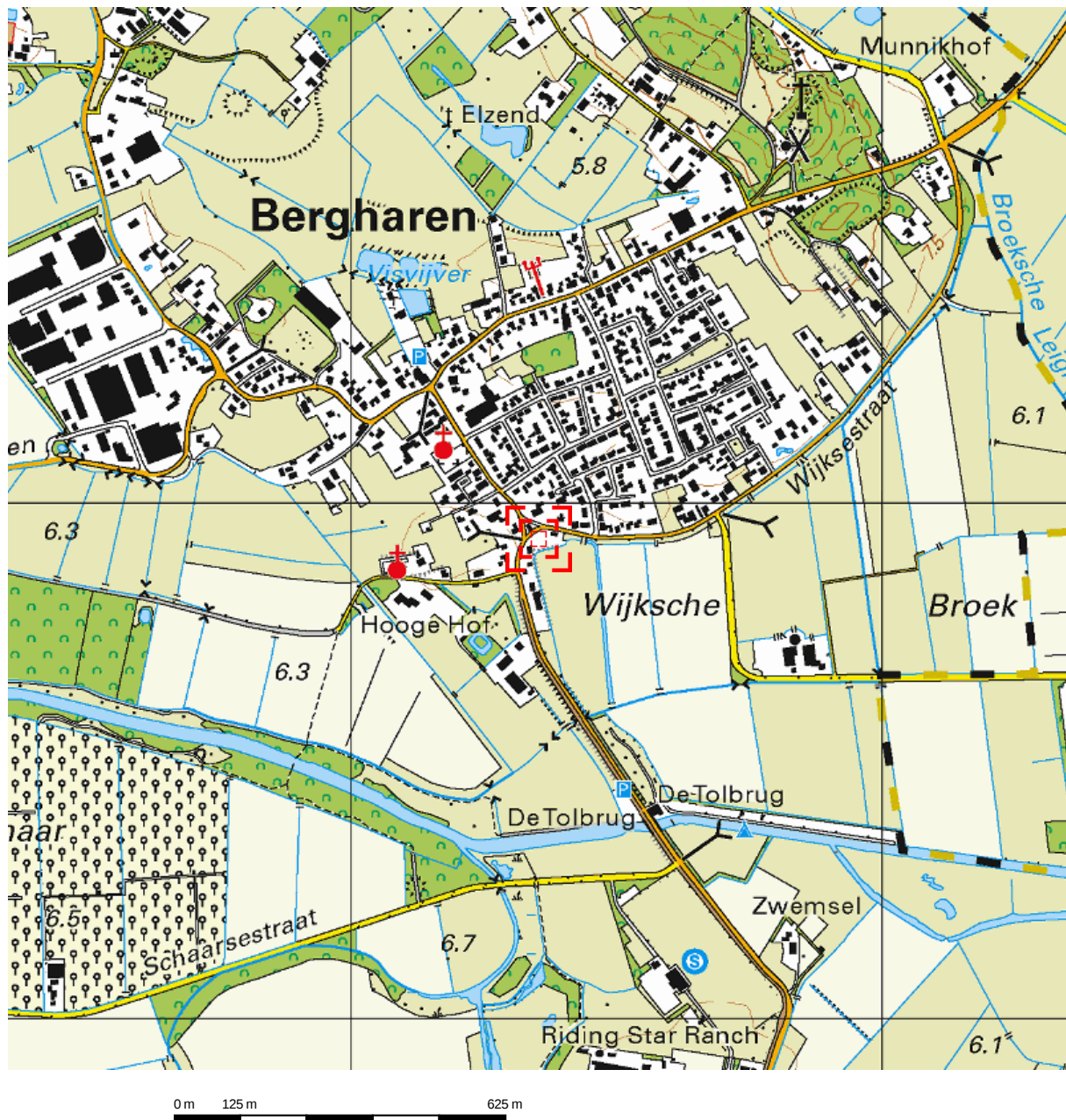
Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit". In het kader van kostenefficiëntie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

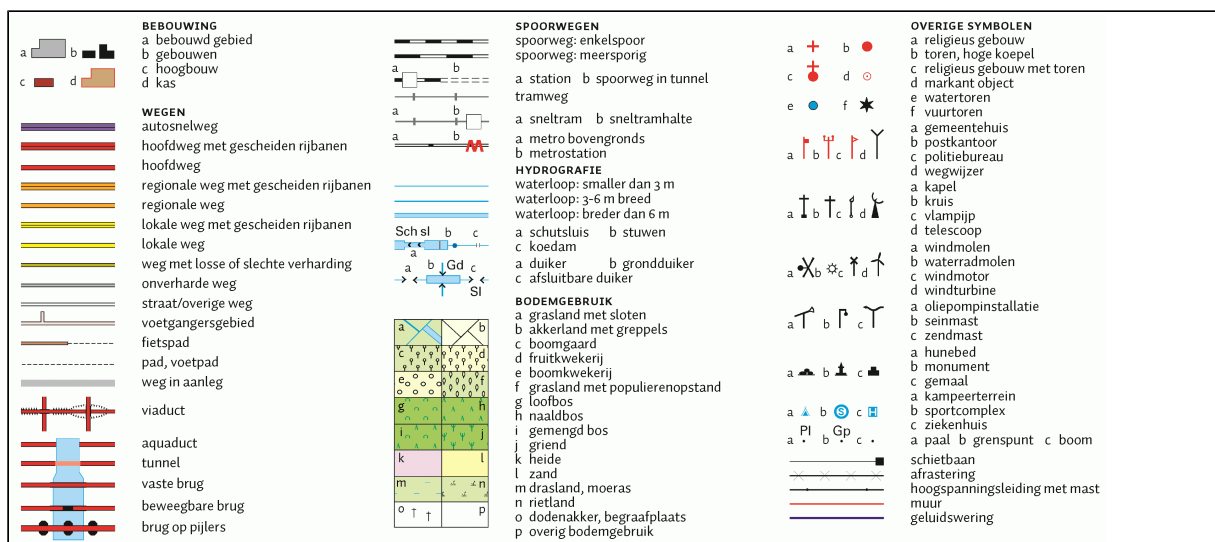
Regionale ligging onderzoekslocatie

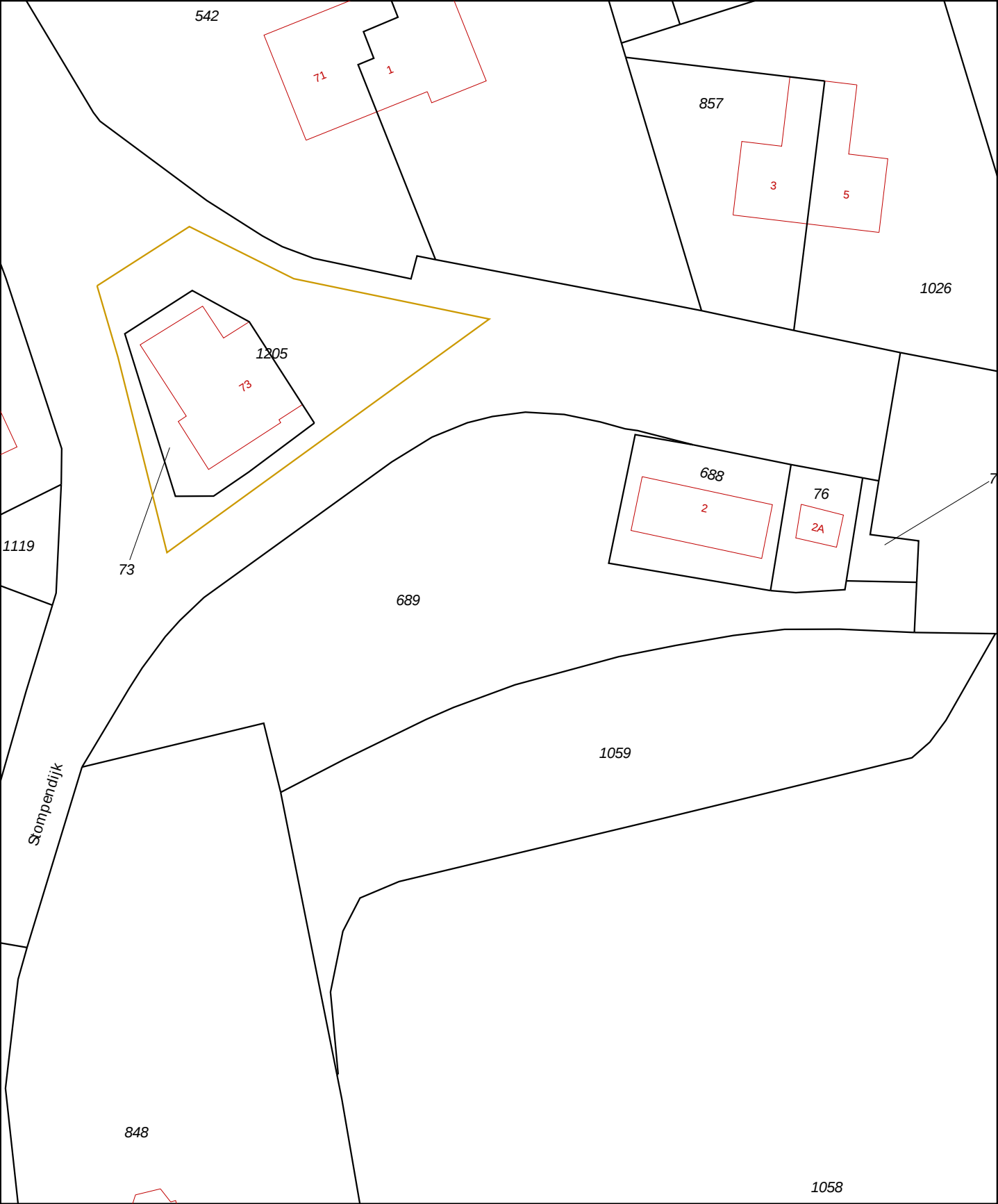


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BERGHAREN H 689
Wijksestraat, BERGHAREN
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 december 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BERGHAREN

H

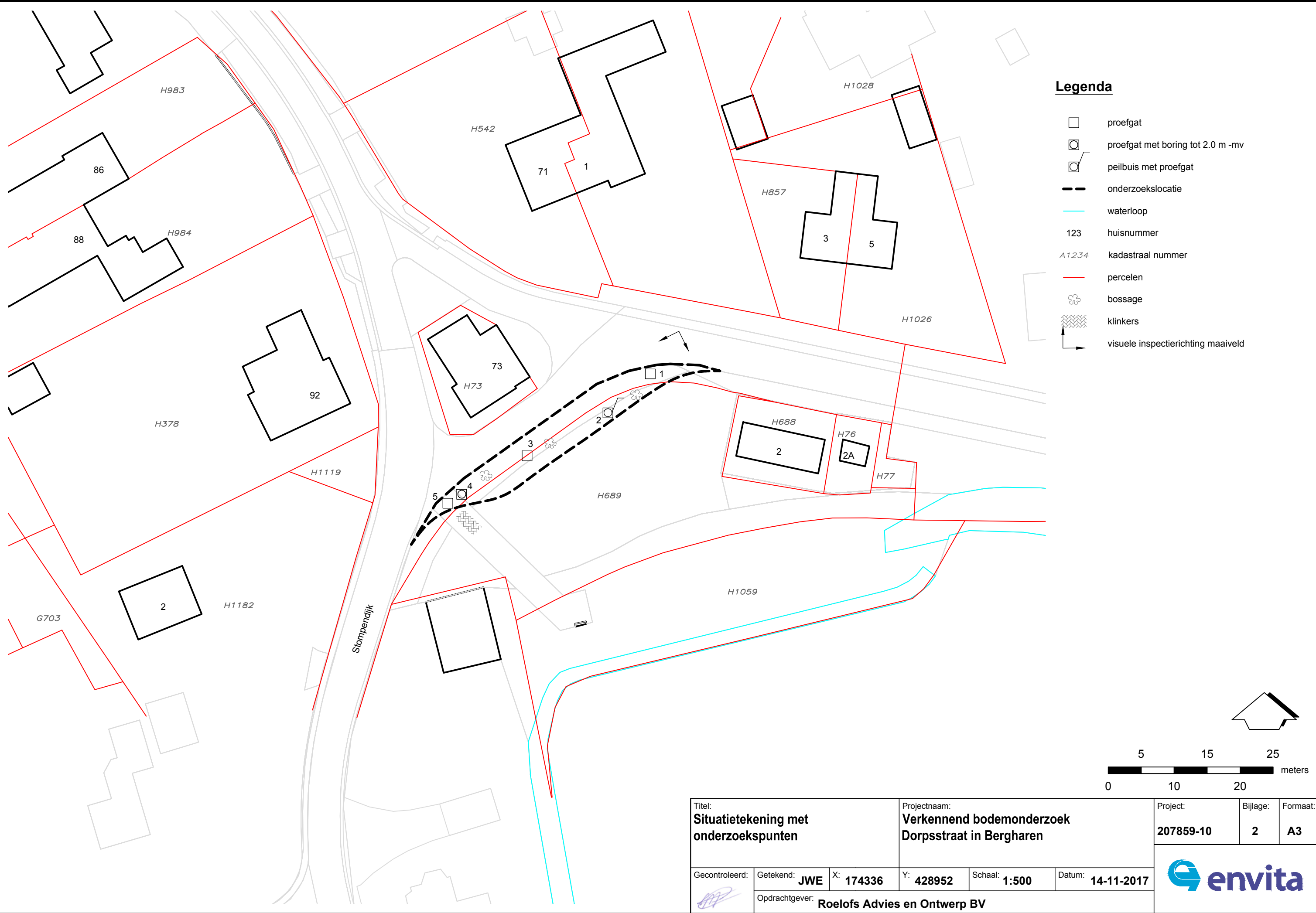
689

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

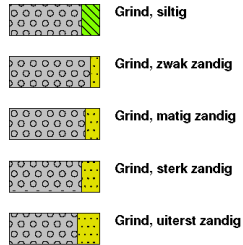


BIJLAGE 3

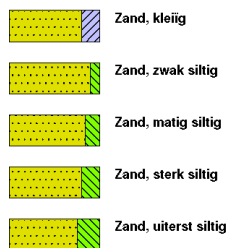
Bodemprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

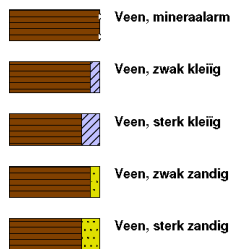
grind



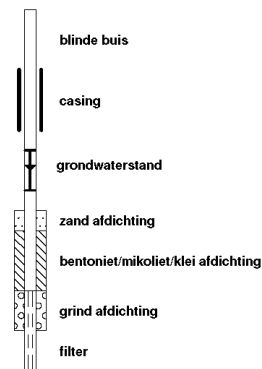
zand



veen



peilbuis



klei



leem



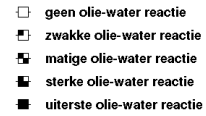
overige toevoegingen



geur



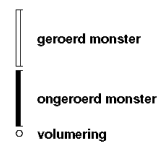
olie



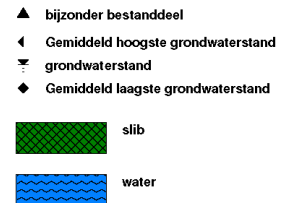
p.l.d.-waarde



monsters

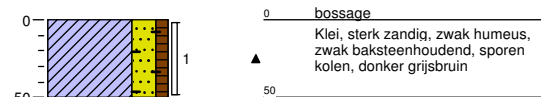


overig



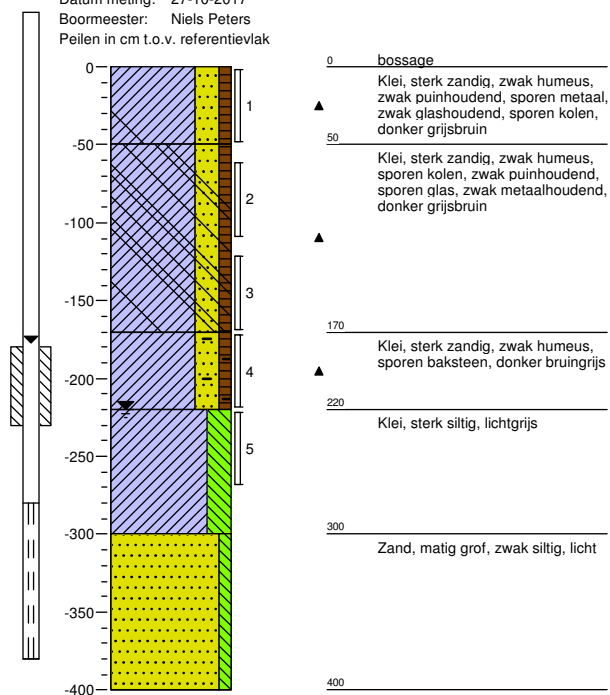
Meetpunt: 01

Datum meting: 27-10-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



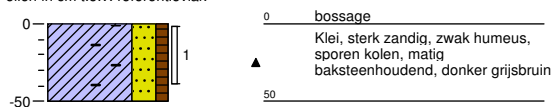
Meetpunt: 02

Datum meting: 27-10-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



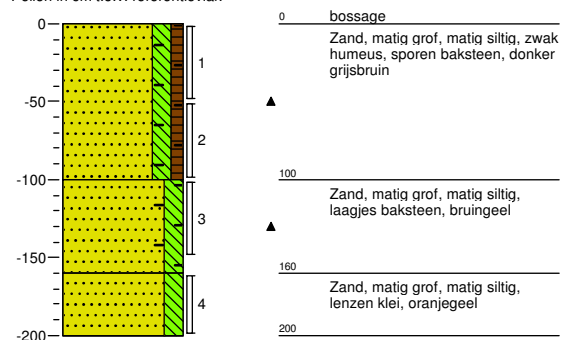
Meetpunt: 03

Datum meting: 27-10-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



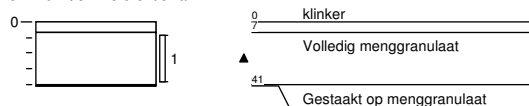
Meetpunt: 04

Datum meting: 27-10-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 05

Datum meting: 27-10-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dorpsstraat ong. in Bergharen
Uw projectnummer : 207859-10
ALcontrol rapportnummer : 12661756, versienummer: 1

Rotterdam, 23-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207859-10. 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.

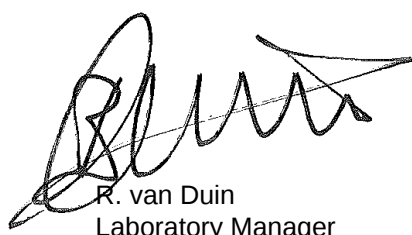
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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 Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12661756 - 1

Orderdatum 14-11-2017
Startdatum 14-11-2017
Rapportagedatum 23-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	asmm1 asmm1 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		11.34
totaal gewicht na drogen	g		9232
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9232 ¹⁾
droge stof	gew.-%		81.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<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 Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12661756 - 1

Orderdatum 14-11-2017
Startdatum 14-11-2017
Rapportagedatum 23-11-2017

Voetnoten

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
M.F. Oosterloo

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12661756 - 1

Orderdatum 14-11-2017
Startdatum 14-11-2017
Rapportagedatum 23-11-2017

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	E1605122	27-10-2017	27-10-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12661756-001

Datum analyse: 23-11-2017

Projectnummer: 20785910

Projectnaam: 207859-10

Monsteromschrijving: asmm1

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9232	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	9232	g
totaal gewicht voor drogen	11339	g
droge stof	81.4	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	1.2		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	571	100														
4-8	553	100														
2-4	308	100														
1-2	286	37.8														0.4
0.5-1	922	6.0														0.8
<0.5	6592															

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

Envita Almelo BV
W.J. Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Dorpsstraat ong. in Bergharen
Uw projectnummer : 207859-10
ALcontrol rapportnummer : 12651828, versienummer: 1

Rotterdam, 06-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207859-10. 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.

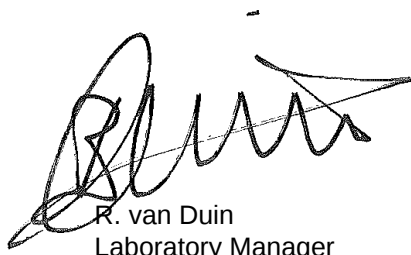
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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
W.J. Haan

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12651828 - 1

Orderdatum 30-10-2017
Startdatum 30-10-2017
Rapportagedatum 06-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	04-1 04-1 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	mm1 mm1 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	mm2 mm2 (60-170)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	86.9	85.4	84.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	46	18	
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	stenen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	3.6	3.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.9	9.3	12	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	51 ¹⁾	96 ¹⁾	200 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾	0.43 ¹⁾	0.64 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	3.1 ¹⁾	4.6 ¹⁾	7.7 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	9.5 ¹⁾	17 ¹⁾	35 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	0.05 ²⁾	0.14	0.17 ²⁾	
lood	mg/kgds	S	23 ¹⁾	88 ¹⁾	100 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	1.0 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	8.5 ¹⁾	13 ¹⁾	22 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	50 ¹⁾	180 ¹⁾	300 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02 ⁷⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.64	1.1	0.45	
antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.40	0.14	
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3	4.6	1.6	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	2.5	0.92	
chryseen	mg/kgds	S	0.95	2.2	0.88	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	1.4	0.57	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.0	2.2	0.84	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.74	1.5	0.61	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.84	1.6	0.64	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.41 ³⁾	17.54 ³⁾	6.67 ³⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.9 ⁶⁾	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.2 ⁶⁾	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1.8 ⁶⁾	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.1 ⁶⁾	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1.9 ⁶⁾	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1.4 ⁶⁾	1.3	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1.9 ⁶⁾	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	9.24 ³⁾	5.5 ³⁾	

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
W.J. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12651828 - 1

Orderdatum 30-10-2017
Startdatum 30-10-2017
Rapportagedatum 06-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	04-1 04-1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm1 mm1 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm2 mm2 (60-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10 ⁴⁾	15 ⁴⁾	7 ⁴⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		14	15	20
fractie C30-C40	mg/kgds		16 ⁵⁾	11 ⁵⁾	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	40	40

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
W.J. Haan

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12651828 - 1

Orderdatum 30-10-2017
Startdatum 30-10-2017
Rapportagedatum 06-11-2017

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 7 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Envita Almelo BV
W.J. Haan

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12651828 - 1

Orderdatum 30-10-2017
Startdatum 30-10-2017
Rapportagedatum 06-11-2017

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6435580	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
002	Y6435558	27-10-2017	27-10-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Almelo BV
W.J. Haan

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12651828 - 1

Orderdatum 30-10-2017
Startdatum 30-10-2017
Rapportagedatum 06-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6435576	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
002	Y6436067	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6436062	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6435989	27-10-2017	27-10-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Almelo BV
W.J. Haan

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12651828 - 1

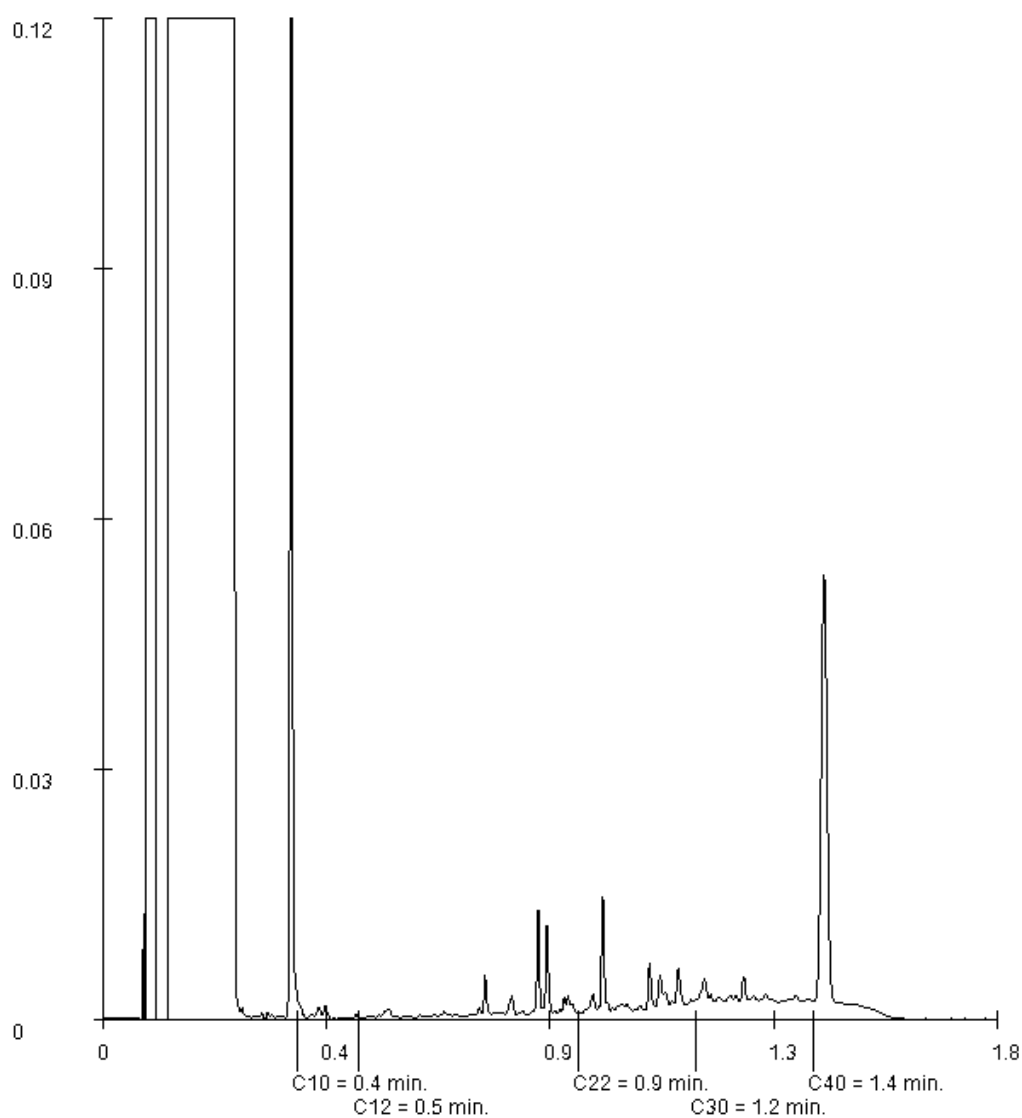
Orderdatum 30-10-2017
Startdatum 30-10-2017
Rapportagedatum 06-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 04-104-1 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Envita Almelo BV
W.J. Haan

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12651828 - 1

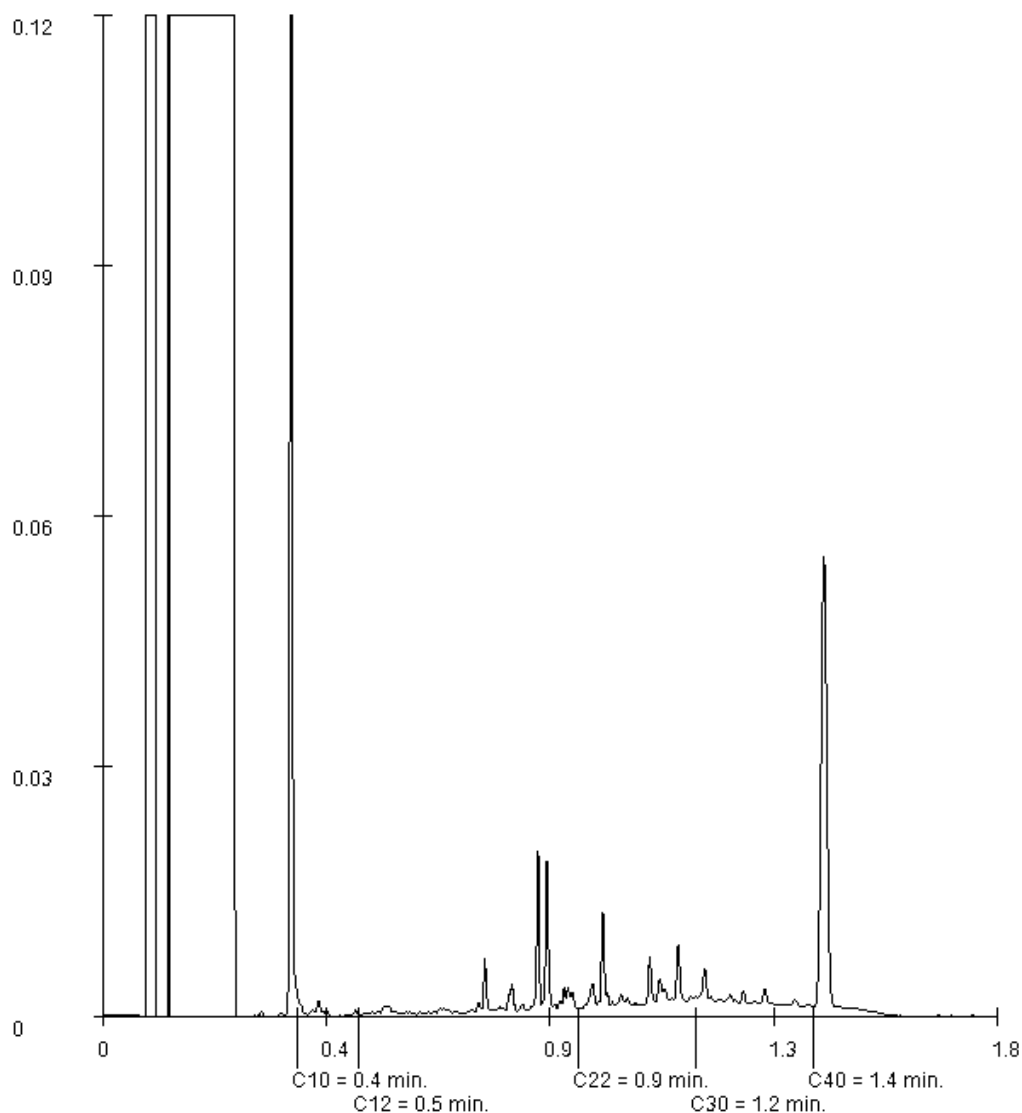
Orderdatum 30-10-2017
Startdatum 30-10-2017
Rapportagedatum 06-11-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mm1mm1 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Envita Almelo BV
W.J. Haan

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12651828 - 1

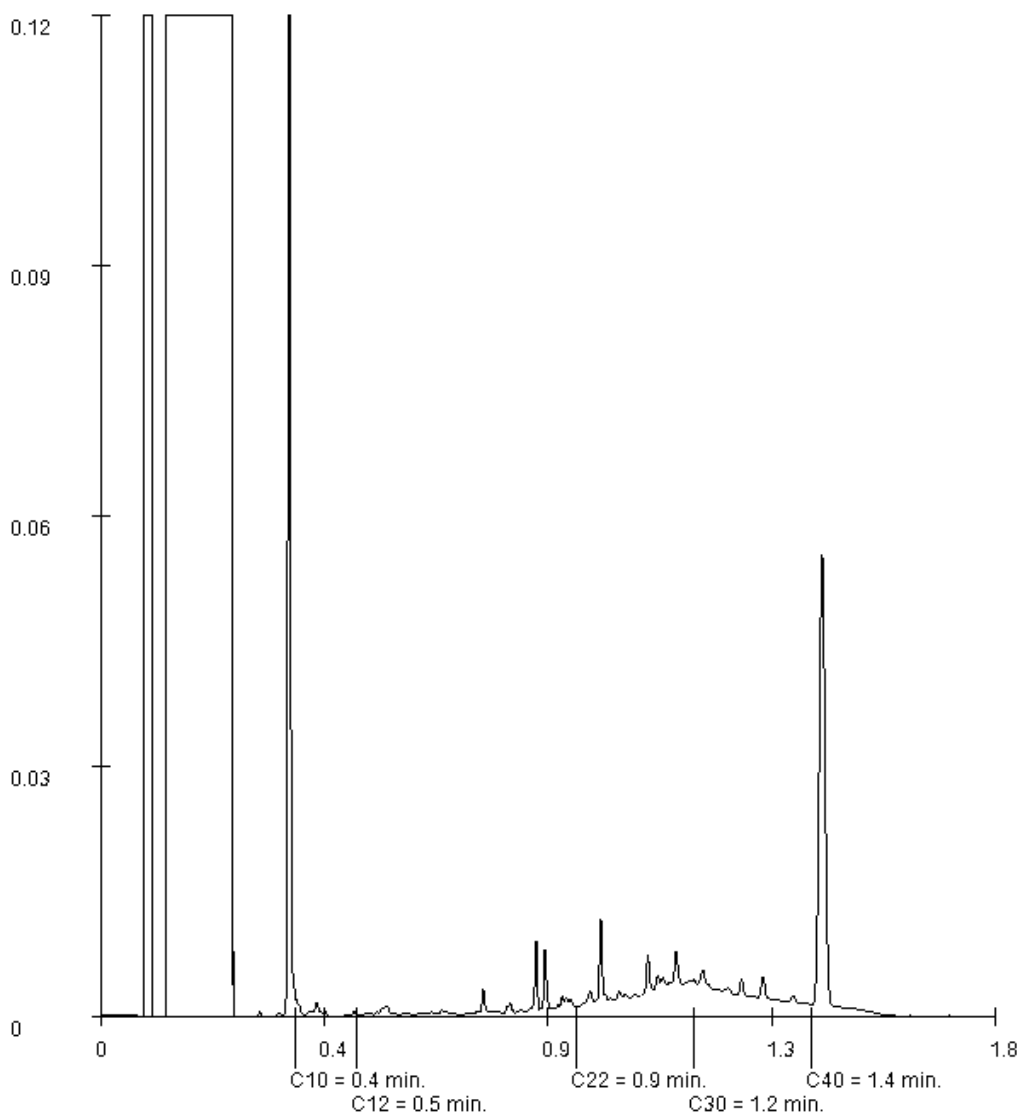
Orderdatum 30-10-2017
Startdatum 30-10-2017
Rapportagedatum 06-11-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mm2mm2 (60-170)

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
W.J. Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dorpsstraat ong. in Bergharen
Uw projectnummer : 207859-10
ALcontrol rapportnummer : 12655531, versienummer: 1

Rotterdam, 13-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207859-10. 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.

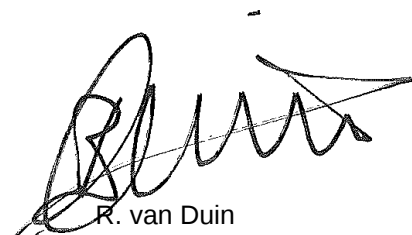
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12655531 - 1

Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (02-1-1)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	180 ¹⁾	
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾	
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	
nikkel	µg/l	S	5.7 ¹⁾	
zink	µg/l	S	13 ¹⁾	
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 ²⁾	
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	0.35	
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 ²⁾	
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 ²⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
W.J. Haan

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12655531 - 1

Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (02-1-1)

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
W.J. Haan

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12655531 - 1

Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Envita Almelo BV
W.J. Haan

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Dorpsstraat ong. in Bergharen
Projectnummer 207859-10
Rapportnummer 12655531 - 1

Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

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	Monsternummer	Verpakking
001	G6309848	03-11-2017	03-11-2017	ALC236
001	B1671021	03-11-2017	03-11-2017	ALC204
001	G6309854	03-11-2017	03-11-2017	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		04-1			mm1			mm2		
Certificaatcode		12651828			12651828			12651828		
Boring(en)		04			01, 02, 03			02, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,60 - 1,70		
Humus	% ds	3,4			3,6			3,8		
Lutum	% ds	8,9			9,3			12		
Datum van toetsing		13-11-2017			13-11-2017			13-11-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	51	106 ⁽⁶⁾		96	195 ⁽⁶⁾		200	344 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,20	0,29	-0,03	0,43	0,62	0	0,64	0,89	0,02
kobalt	mg/kg ds	3,1	6,2	-0,05	4,6	9,0	-0,03	7,7	12,9	-0,01
koper	mg/kg ds	9,5	15,3	-0,16	17	27	-0,09	35	51	0,07
kwik	mg/kg ds	0,05	0,06	-0	0,14	0,18	0	0,17	0,21	0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	1,0	1,0	-0
nikkel	mg/kg ds	8,5	15,7	-0,3	13	24	-0,17	22	35	0
lood	mg/kg ds	23	31	-0,04	88	119	0,14	100	129	0,16
zink	mg/kg ds	50	86	-0,09	180	303	0,28	300	458	0,55
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,02	0,02	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	1,0		2,2	2,2		0,84	0,84	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,66		1,4	1,4		0,57	0,57	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,84	0,84		1,6	1,6		0,64	0,64	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,74	0,74		1,5	1,5		0,61	0,61	
fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3		4,6	4,6		1,6	1,6	
chryseen	mg/kg ds	0,95	0,95		2,2	2,2		0,88	0,88	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		2,5	2,5		0,92	0,92	
anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,40	0,40		0,14	0,14	
fenanthreen	mg/kg ds	0,64	0,64		1,1	1,1		0,45	0,45	
PAK	mg/kg ds		8,4	0,18		18	0,43		6,7	0,14
PAK (lab)	mg/kg ds	8,41			17,54			6,67		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<14	-0,01		26	0,01		14	-0,01
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9			9,24			5,5		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		1,9#	3,7		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		2,2#	4,3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		1,8#	3,5		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		2,1#	4,1		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		1,9#	3,7		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		1,4#	2,7		1,3	3,4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		1,9#	3,7		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	40	118	-0,01	40	111	-0,02	40	105	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10	29 ⁽⁶⁾		15	42 ⁽⁶⁾		7	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	41 ⁽⁶⁾		15	42 ⁽⁶⁾		20	53 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	47 ⁽⁶⁾		11	31 ⁽⁶⁾		16	42 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	86,9	87,0 ⁽⁶⁾		85,4	85,0 ⁽⁶⁾		84,5	85,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	8,9			9,3			12		
organische stof	%	3,4			3,6			3,8		
Artefacten	g	<1			46			18		
Aard artefacten	-	0			0			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 2.0.0 -

Tabel 2: 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
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 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		02-1-1		
Datum watermonstername		3-11-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,80 - 3,80		
Datum van toetsing		13-11-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Certificaatcode		12655531		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	180	180	0,23
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	5,7	5,7	-0,16
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	13	13	-0,07
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
xylenen (som)	µg/l	0,21		
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
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
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
DCE (som)	µg/l	0,14		
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	0,35	0,35	-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	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<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
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				

Watermonster		02-1-1
Datum watermonstername		3-11-2017
Filterdiepte (m -mv)		2,80 - 3,80
Datum van toetsing		13-11-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
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 2.0.0 -

Tabel 4: 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
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,8			80
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

		S	S Diep	Indicatief	I
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

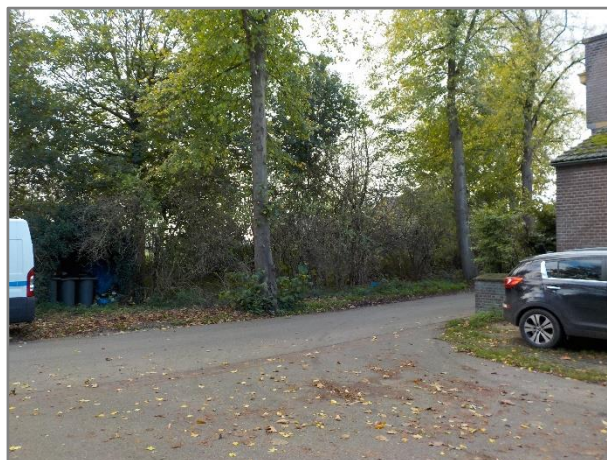


Foto 2.

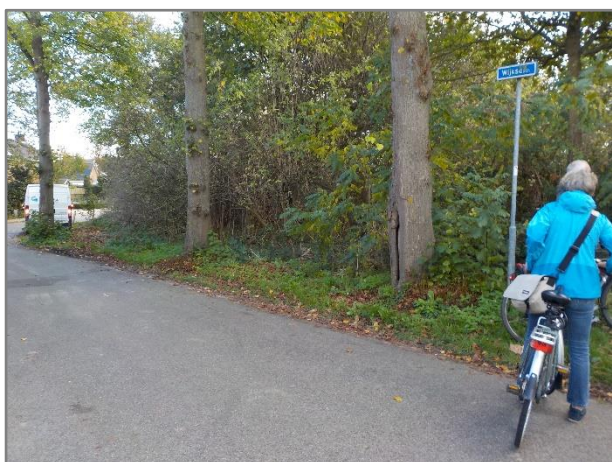


Foto 3.



Foto 4.

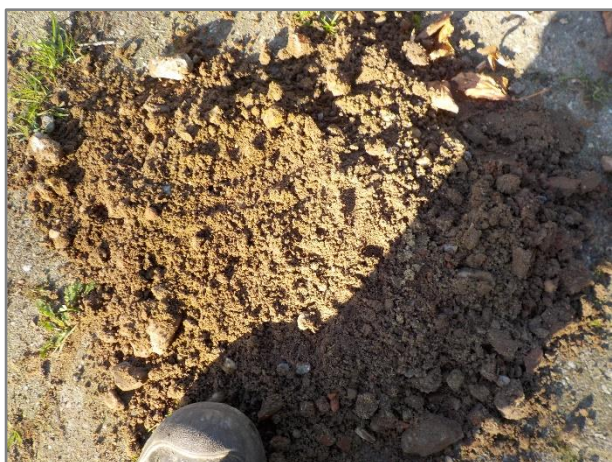


Foto 5.



Foto 6.

APPENDIX

Kader en verantwoording

KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

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 – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek 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 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). 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 bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater 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 bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamming. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamming 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 bodemkwaliteit 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

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	"Trigger" 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	"Trigger" 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 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.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

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 (Wbb) 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 worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft 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 (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, 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 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.

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem – Waterbodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodem - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem 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 – Landbodem – 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: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
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 AP04	ALcontrol Laboratories ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) ALcontrol Laboratories	RvA
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 bodem	
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.

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	N.L.M. Peters		27-10-2017
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	N.L.M. Peters		03-11-2017
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	N.L.M. Peters		27-10-2017
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	M.F. Oosterloo		07-12-2017
Protocol 2018	Projectleider asbest**	J.D.B. Leeferink		07-12-2017
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	W.J. Haan		07-12-2017

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd in kader van Kwalibo

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 onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

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