



**Verkennd bodemonderzoek
(NEN 5740 en NEN 5707)
Geulstraat 115 in Nijmegen**

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
(NEN 5740 en NEN 5707)
Geulstraat 115 in Nijmegen**

Opdrachtgever:

**De heer H.W. van Schie
Oscar Carrestraat 53
6542 VA NIJMEGEN**

Rapportnummer:

207368-10/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

18 mei 2017

Envita Nijmegen B.V.
Metaalweg 18
6551 AD WEURT
Tel: 024 - 3975762
E-mail: info@envita-nijmegen.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.....	3
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.7	Gebiedsspecifiek toetsingskader	5
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	6
3.1	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	6
3.1.1	Hypothese.....	6
3.1.2	Strategie	6
3.2	Verkennd onderzoek asbest NEN 5707	6
3.2.1	Hypothese.....	6
3.2.2	Onderzoeksstrategie.....	6
4	Veldwerkzaamheden.....	7
4.1	Opzet.....	7
4.2	Resultaten	8
5	Laboratoriumonderzoek.....	10
5.1	Analyseprogramma.....	10
5.2	Analyseresultaten	11
5.2.1	Grond	11
5.2.2	Grondwater	12
5.2.3	Asbest.....	13
5.2.4	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	13
5.2.5	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	13
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen:

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

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van de heer H.W. van Schie is door Envita Nijmegen B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Geulstraat 115 in Nijmegen.

De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de wijziging van het bestemmingsplan en het realiseren van nieuwbouw.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

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

Ten behoeve van 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 bijlagen 1 en 6
2	Mondelinge informatie van de eigenaar en opdrachtgever	Mevrouw W.M.G. van Raaij en de heer J.C. van Schie
3	Geo(hydro)logische informatie	TNO-DGV
4	Internetbronnen: a. Luchtfoto's en straatoverzichten b. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering) c. Historische topografische kaarten d. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater) e. Digitale archieven Gemeente f. Informatie hoogteligging g. Kadaster	Google Earth en maps.google.nl www.bodemloket.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl http://kaart.nijmegen.nl/milieu www.ahn.nl https://bagviewer.kadaster.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk, foto's opgenomen in bijlage 7
6	Bodemkwaliteitskaart Gemeente Nijmegen	Gemeente Nijmegen, Nota Bodembeheer, augustus 2010
7	Rapport "Verkennd bodemonderzoek Schependomlaan / Geulstraat in Nijmegen"	Lankelma, RHA/VN75196, 11 januari 2010
8	Rapport "Verkennd bodemonderzoek Schependomlaan 16-18 te Nijmegen"	Terron B.V. 1176.001.1RI, 31 juli 1999
9	Rapport "Verkennd bodemonderzoek Schependomlaan 16-18 te Nijmegen"	Inventarra, 08-2065-R01JV, 19 mei 2008

2.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

Adres	Geulstraat 115 in Nijmegen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Neerbosch, sectie H, nummer 988
Eigenaar	Mevrouw W.M.G. van Raaij
Oppervlakte	900 m ²
Bebouwing	Voormalige boerderij (hoofdgebouw), garage, garageboxen en een schuurtje
Bijzonderheden	In het schuurtje aan de achterzijde van het hoofdgebouw is een smeerpuit aanwezig.
Terreinverharding	Inpandig: het hoofdgebouw heeft deels een houten vloer (woongedeelte) en een betonvloer (gedeelte dat vroeger in gebruik was als stal). In de kelder zijn tegels aanwezig. De smeerpuit bestaat uit beton. Rondom de smeerpuit zijn tegels aanwezig. Buitenterrein: het buitenterrein is voorzien van een grindverharding.

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	De locatie heeft van oudsher een agrarische bestemming. De boerderij dateert van 1955 (bron 4g). Door mevrouw W.M.G. van Raaij is vermeld dat zij haar kinderjaren op de locatie heeft gewoond en dat voor zover haar bekend geen ondergrondse of bovengrondse tank aanwezig waren/zijn geweest (bron 2). Het schuurtje aan de achterzijde van de boerderij is ongeveer 50 jaar geleden aangebouwd. Het schuurtje is circa 25 jaar geleden gedurende 5 jaren hobbymatig in gebruik geweest voor onder andere reparatiewerkzaamheden aan auto's (bron 2).	Woonboerderij met garage, garageboxen, schuurtje en erf	Bestemmingswijziging: nieuwbouw woningen
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Mogelijk lekkage/morsen van aardolieproducten in het schuurtje als gevolg van reparatiewerkzaamheden aan auto's. Door gemeente Nijmegen is aangegeven dat gezien het voormalige gebruik de locatie verdacht is voor asbest. Niet bekend is of onder de grindverharding een puinlaag aanwezig is waarin mogelijk asbesthoudend materiaal aanwezig kan zijn.	Voor zover bekend 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	Toekomstig
Activiteiten / Gebruik omgeving	Van oudsher agrarische doeleinden met her en der woningen en boerderijen	Woondoeleinden	Woondoeleinden
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Voor zover bekend geen	Voor zover bekend geen	Voor zover bekend geen

2.5 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Directe omgeving

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

“Verkennd bodemonderzoek Schependomlaan / Geulstraat in Nijmegen”, 11 januari 2010 (bron 7)
Dit onderzoek is uitgevoerd op het terrein direct oostelijk/zuidoostelijk van onderhavige onderzoekslocatie (thans Geulstraat 113, 113a-113c / Schependomlaan 14, 14a, 14b).

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met diverse zware metalen (koper, lood, nikkel, zink, kobalt en kwik) en PAK. De ondergrond blijkt licht verontreinigd met lood. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en molybdeen aangetoond.

In de grond is geen asbest aangetoond.

De resultaten van het onderzoek vormden geen aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

“Verkennd bodemonderzoek Schependomlaan 16-18 te Nijmegen”, 31 juli 1999 (bron 8)

Dit onderzoek is uitgevoerd op het terrein direct zuidelijk van onderhavige onderzoekslocatie.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood, zink en PAK. In de ondergrond is geen verontreiniging aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met chroom aangetoond.

De resultaten van het onderzoek vormden geen aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

“Verkennd bodemonderzoek Schependomlaan 16-18 te Nijmegen”, 19 mei 2008 (bron 9)

Dit onderzoek heeft eveneens betrekking op het terrein zuidelijk van onderhavige onderzoekslocatie.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zwak tot matig puin- en koolashoudende zandige grond (bodemiaag van 0 - 1,3 m-mv) licht verontreinigd is met koper, kwik, zink en PAK. De zintuiglijk onverdachte ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater is eveneens geen verontreiniging met de onderzochte componenten aangetoond.

In de grond is geen asbest aangetoond.

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 - 16	1 ^e watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye	Grof zand en grind
16 - 21	Waterscheidende laag	Formatie van Waalre	Klei
21 - 56	2 ^e watervoerend pakket		Zand en grind
56 - 66		Formatie van Oosterhout / Kiezeloort Formatie	Zand

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 3,0 à 3,5 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater zuidoostelijk.

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.

2.7 Gebiedsspecifiek toetsingskader

De Gemeente Nijmegen heeft lokale maximale waarden vastgesteld op basis van het Besluit bodemkwaliteit. De huidige onderzoekslocatie valt in deelgebied "1900-1945".

In de volgende tabel zijn voor een standaardbodem (10% humus en 25% lutum) de lokale maximale waarden voor dit deelgebied weergegeven. In het geval dat in de grond verontreinigende stoffen worden aangetoond in gehalten boven de generieke achtergrondwaarde, vindt er tevens toetsing plaats aan de lokale maximale waarden.

Tabel 6: Lokale maximale waarden voor een standaardbodem (10% humus en 25% lutum), deelgebied tot 1900 - 1945

Parameter	Lokale maximale waarde (gehalte in mg/kg d.s.)	
	Traject 1 (0 – 1,0 m –mv)	Traject 2 (> 1,0 m –mv)
barium	423	380
cadmium	1,20	1,20
koper	144	54
kwik	0,86	0,30
lood	462	100
nikkel	70	70
zink	376	200
kobalt	46	30
molybdeen	3,0	3,0
PAK	16,0	3,0
PCB	0,040	0,040
DDT	0,20	0,20
DDE	0,13	0,13
DDD	0,040	0,040
drins	0,030	0,030
overige stoffen	$\leq 2 * LA$ en $\leq$ klasse wonen	$\leq 2 * LA$ en $\leq$ klasse wonen

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uitgegaan van een “verdachte locatie” omdat door de ligging in een van oudsher bebouwd gebied en door de plaatselijk vastgestelde verhoogde achtergrondwaarden licht verhoogde gehalten/concentraties worden verwacht en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie ook zijn aangetoond (zie paragraaf 2.5).

Bij de uitvoering van het veldonderzoek is gebleken dat in het schuurtje aan de achterzijde van het hoofdgebouw een smeerput aanwezig was. Deze locatie wordt als “verdacht met betrekking tot aardolieproducten” aangemerkt.

3.1.2 Strategie

Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht volgens de strategie voor een “verdachte locatie” met een diffuse, heterogeen verdeelde bodembelasting op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

De locatie van de smeerput wordt onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

3.2 Verkennd onderzoek asbest NEN 5707

3.2.1 Hypothese

Vanwege het voormalige gebruik als boerderij en de verwachting dat in de bodem onder de grindverharding puin(deeltjes) aanwezig is, wordt de locatie als “verdacht” aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem.

3.2.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht volgens de strategie “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld”.

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
06-04-2017	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
13-04-2017	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Nijmegen B.V.	H.H. Wolters

Vanwege de volledige verharding van de onderzoekslocatie met grind, tegels en beton kon geen maaiveldinspectie worden uitgevoerd.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur en kleur). 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 het schuurtje (smeerput) 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.

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

Tabel 8: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Locatie schuurtje met smeerpuit			
Boring	1	2,2	09
Boringen met peilbuis	1	4,5	08 ¹
Proefgaten	1	0,5	09
Overig terrein			
Boringen	5	1,0 à 1,5	01, 04 ³ , 05, 06, 07
	2	2,0 à 2,5	02, 03 ²
Proefgaten	5	0,5 à 0,7	01, 02, 05, 06, 07

¹ Peilbuis 08 is in de smeerpuit geplaatst. De bodem van de smeerpuit bevindt zich op een diepte van circa 1,7 m-mv

² Boring 03 is in de kelder van de boerderij geplaatst. Het vloerpeil van de kelder bevindt zich op een diepte van circa 1,5 m -mv

³ Boring 04 is in de boerderij uitgevoerd

De proefgaten en boringen zijn op dezelfde locaties uitgevoerd.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

De veldwerkzaamheden zijn conform BRL SIKB 2000 uitgevoerd, behalve het uitvoeren van de maaiveldinspectie volgens protocol 2018. Dit was niet mogelijk vanwege de volledige verharding van de onderzoekslocatie. Voor de eindconclusie van het onderzoek heeft dit geen consequenties omdat het onderzoek gericht is op verontreiniging met asbest in de grond van de gehele onderzoekslocatie. Door een goede verdeling van de proefgaten is een representatief beeld van de bodemkwaliteit met betrekking tot het aspect asbest in bodem verkregen zodat deze afwijking als niet kritisch wordt beschouwd voor de betrouwbaarheid van de onderzoeksresultaten.

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 – 0,6 à 2,0	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig
0,6 à 2,0 – 4,5	Zand	Matig grof, zwak siltig, zwak grindig

Visueel waargenomen bijzonderheden

Aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem.

Op de tegelverharding in het schuurtje (nabij de smeerput en werkbank) is een olievlek waargenomen. Naar aanleiding hiervan is ter plaatse van deze vlek één extra boring uitgevoerd (boring 9). Aan de bodemlaag direct onder de tegelverharding (tot 0,1 m –mv) is een sterke olie-waterreactie waargenomen. Vanaf 0,1 m –mv blijkt de olie-waterreactie negatief.

In de bodem onder de smeerput (boring/peilbuis 8) zijn geen waarnemingen gedaan die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met aardolieproducten. De olie-waterreactie voor de gecontroleerde bodemlagen blijkt negatief.

Op boorlocatie 01 is onder de grindverharding een circa 5 centimeter laag van gebroken asfalt op een laag van aaneengesloten bakstenen aangetroffen (zie boorprofiel in bijlage 3). Op boorlocatie 05 is een dunne slakkenlaag aangetroffen op een diepte van 0,2 tot 0,25 m –mv.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 10: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Eind diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	1,20	0,05 - 0,1	Gebroken asfalt	-
		0,1 - 0,2	Volledig baksteen, aaneengesloten bakstenen	-
		0,2 - 0,7	Zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend	Zand
02	2,00	0,1 - 0,7	Zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Zand
03	2,50	0,0 - 1,5	Kelder	-
		1,5 - 1,54	Tegel	-
		1,54 - 2,0	Geen olie-water reactie	Zand
		2,0 - 2,5	Geen olie-water reactie	Zand
05	1,10	0,05 - 0,2	Zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Zand
		0,2 - 0,25	Volledig slakken	-
		0,25 - 0,6	Zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Zand
06	1,50	0,05 - 0,6	Matig puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak ijzerhoudend	Zand
07	1,00	0,1 - 0,3	Brokken baksteen	Zand
08	4,50	0,0 - 1,7	Smeerput	-
		1,7 - 1,8	Volledig beton	-
		1,8 - 2,4	Geen olie-water reactie	Zand
		2,4 - 2,6	Geen olie-water reactie	Klei
		2,6 - 4,5	Geen olie-water reactie	Zand
09	2,20	0,04 - 0,1	Sterke olie-water reactie	Zand
		0,1 - 0,5	Brokken baksteen, geen olie-water reactie	Zand
		0,5 - 2,2	Geen olie-water reactie	Zand

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 11: 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)
08-1	3,5 - 4,5	08-1-1	Geen	3,07	5,8	428	29,8

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

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 aanvulling op de geplande analyses zijn twee extra analyses op minerale olie uitgevoerd in verband met de aangetroffen verontreiniging met aardolieproducten ter plaatse van boring 9 (in het schuurtje). In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

De laag van gebroken asfalt en de laag van bakstenen op boorlocatie 1 en de slakkenlaag op boorlocatie 5 betreffen geen bodem en zijn daarom niet geanalyseerd.

Tabel 12: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monstercode	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond				
9.1	0,04 - 0,1	09-1	Boring in schuurtje (t.p.v. olievlek op tegelverharding) / sterke olie-water reactie	Minerale olie
9.2	0,1 - 0,5	09-2	Boring in schuurtje (t.p.v. olievlek), bodemlaag direct onder de zintuiglijk sterk verontreinigde bodemlaag / brokken baksteen, geen olie-water reactie	Minerale olie
M1	0,05 - 0,7	01-2, 02-1, 05-1, 06-1, 07-2	Humeuze bovengrond / zwak sintelhoudend, zwak tot matig puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak ijzerhoudend, brokken baksteen	Standaardpakket grond ¹
M2	0,1 - 2,0	01-3, 02-2, 03-1, 04-1, 05-4, 06-2, 07-4, 09-3	Humeuze bodemlaag uit de bovengrond en ondiepe ondergrond / geen bijzonderheden, geen olie-water reactie	Standaardpakket grond
M3 ³	0,3 - 2,5	02-3, 03-2, 04-2, 06-3, 07-3, 08-1, 09-4	Ongeroerde ondergrond / geen bijzonderheden, geen olie-water reactie	Standaardpakket grond
Grondwater				
08-1-1	3,5 - 4,5	-	In de smeerpuit, representatief voor de gehele onderzoekslocatie / geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater ²

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

³ In mengmonster M3 is tevens een grondmonster betrokken welke afkomstig is ter plaatse van de smeerpuit (08-1; bodemlaag direct onder de bodem van de smeerpuit).

Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707)

In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 13: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Proef-gaten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Grond				
MM1	1	0,2 - 0,7	Visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond
	2	0,1 - 0,6		
	5	0,05 - 0,2 én 0,25 - 0,6		
	6	0,05 - 0,55		
	7	0,1 - 0,3		
	9	0,1 - 0,5		

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 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. In de tabel is tevens de toetsing aan de lokale maximale waarden (LMW, homogeen deelgebied 1900 – 1945) weergegeven. Verder zijn de resultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. De resultaten hiervan zijn eveneens in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 14: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond, toetsing aan Wbb, LMW en Bbk

Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de				
			Achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussen-waarde (index ¹ > 0,5)	Interventie-Waarde (index ¹ > 1)	> LMW	Indicatieve toetsing Bbk
9.1	0,04 - 0,1	Boring in schuurtje (t.p.v. olievlek op tegelverharding) / sterke olie-water reactie	-	-	minerale olie (5,99)	minerale olie	Niet toepasbaar
9.2	0,1 - 0,5	Boring in schuurtje (t.p.v. olievlek), bodemlaag direct onder de zintuiglijk sterk verontreinigde bodemlaag / brokken baksteen, geen olie-water reactie	minerale olie (-)	-	-	minerale olie	Klasse Industrie
M1	0,05 - 0,7	Humeuze bovengrond / zwak sintelhoudend, zwak tot matig puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak ijzerhoudend, brokken baksteen	PCB (0,01) kobalt (0,01) nikkel (0,09) koper (0,27) zink (0,37) cadmium (0,01) kwik (0,01) lood (0,4) PAK (0,05)	-	-	-	Klasse Industrie

Tabel 14: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond, toetsing aan Wbb, LMW en Bbk

Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de				
			Achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussen-waarde (index ¹ >0,5)	Interventie-Waarde (index ¹ >1)	> LMW	Indicatieve toetsing BBK
M2	0,1 - 2,0	Humeuze bodemlaag uit de bovengrond en ondiepe ondergrond / geen bijzonderheden, geen olie-water reactie	lood (0,13)	-	-	-	Klasse wonen
M3 ²	0,3 - 2,5	Ongeroerde ondergrond / geen bijzonderheden, geen olie-water reactie	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

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

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

² In mengmonster M3 is tevens een grondmonster betrokken welke afkomstig is ter plaatse van de smeerpuit (bodemlaag direct onder de bodem van de smeerpuit).

In de bodemlaag direct onder de tegelverharding ter plaatse van boring 9 (olievlek op tegels in het schuurtje) is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond (ca. 6 x interventiewaarde). In de bodemlaag hieronder (grondmonster 9.2) blijkt nog een lichte verontreiniging met minerale olie. Ervan uitgaande dat de bodem rondom boring 9 over een oppervlakte van circa 14 m² (circa 3,5 m x 4 m; weergegeven in bijlage 2) tot 0,5 m-mv licht tot sterk verontreinigd is met minerale olie wordt de omvang van de met minerale olie verontreinigde grond geschat op 7 m³.

De verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB zijn waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van bodemvreemde stoffen.

De gehalten voor de zware metalen, PAK en PCB zoals gemeten in M1 en het loodgehalte in M2 liggen in alle gevallen beneden de lokale maximale waarden voor dit deelgebied.

De toplaag ter plaatse van de olievlék (in het schuurtje) blijkt op basis van de toetsing aan het besluit bodemkwaliteit niet toepasbaar. De bodemlaag hieronder wordt als klasse industrie aangemerkt.

De humeuze bovengrond van de locatie waarin bodemvreemde stoffen zijn waargenomen dient indicatief als grond van kwaliteitsklasse industrie te worden beschouwd. De humeuze bodemlaag uit de boven- en ondergrond waarin geen bodemvreemde stoffen zijn waargenomen wordt indicatief als grond van kwaliteitsklasse wonen beoordeeld. De ongeroerde ondergrond blijkt op basis van de indicatieve toetsing altijd toepasbaar.

5.2.2 Grondwater

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

Tabel 15: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Filter-stelling (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			Streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)
08-1-1	3,5 – 4,5	In de smeerpuit, representatief voor de gehele onderzoekslocatie / geen bijzonderheden	-	-	-

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

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

5.2.3 Asbest

In grondmengmonster MM1 blijkt voor de fractie < 20 mm een asbestgehalte van 0,24 mg/kg d.s. (gewogen). Dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van 2 stukjes bundel in de zeeffractie 0,5-1 mm die bestaan uit 60-100 % chrysotiel in niet-hechtgebonden toestand.

5.2.4 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde, interventiewaarde en/of lokale maximale waarde.

De voor de smeerput gestelde hypothese verdacht met betrekking tot aardolieproducten kan worden verworpen aangezien minerale olie in de grond en minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater niet zijn aangetoond.

Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707)

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

5.2.5 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Volgens de opdrachtgever is het schuurtje aan de achterzijde van de boerderij is ongeveer 50 jaar geleden aangebouwd en circa 25 jaar geleden gedurende 5 jaren hobbymatig in gebruik geweest (periode 1992 – 1997) voor onder andere reparatiewerkzaamheden aan auto's. Aannemelijk is derhalve dat de aangetoonde verontreiniging met minerale olie is ontstaan na 1 januari 1987. In dat geval is sprake van een zogenaamd nieuw geval van verontreiniging (ontstaan ná 1987) waarop de zorgplicht (art. 13 Wbb) van toepassing is. De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel als mogelijk ongedaan te maken. Er dient dus (zo spoedig mogelijk) een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de omvang en risico's van de verontreiniging.

Omdat in de grondfractie > 20 mm visueel geen asbest is aangetoond en voor de fractie < 20 mm een (gewogen) asbestgehalte van 0,24 mg/kg d.s. is aangetoond, dat daarmee ruim beneden de gehanteerde grenswaarde van 50 mg/kg d.s. ligt, wordt nader onderzoek naar asbest niet noodzakelijk geacht.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer H.W. van Schie is door Envita Nijmegen B.V. in april 2017 een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Geulstraat 115 in Nijmegen.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de wijziging van het bestemmingsplan en het realiseren van nieuwbouw.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

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. De veldwerkzaamheden zijn conform BRL SIKB 2000 uitgevoerd, behalve het uitvoeren van de maaiveldinspectie volgens protocol 2018. Dit was niet mogelijk vanwege de volledige verharding van de onderzoekslocatie. Voor de eindconclusie van het onderzoek heeft dit geen consequenties omdat het onderzoek gericht is op verontreiniging met asbest in de grond van de gehele onderzoekslocatie. Door een goede verdeling van de proefgaten is een representatief beeld van de bodemkwaliteit met betrekking tot het aspect asbest in bodem verkregen zodat deze afwijking als niet kritisch wordt beschouwd voor de betrouwbaarheid van de onderzoeksresultaten.

Strategie

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een "verdachte locatie" met een diffuse, heterogeen verdeelde bodembelasting op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

De locatie van de smeerput is onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Verkennd bodemonderzoek asbest NEN 5707

De locatie is onderzocht volgens de strategie "verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld".

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 16: Samenvatting toetsingsresultaten

Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de				
	Achtergrond-waarde of streefwaarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	> LMW	Indicatieve toetsing BBK
Grond					
Boring in schuurtje (t.p.v. olievlek op tegelverharding) / sterke olie-water reactie	-	-	minerale olie	minerale olie	Niet toepasbaar
Boring in schuurtje (t.p.v. olievlek), bodemlaag direct onder de zintuiglijk sterk verontreinigde bodemlaag / brokken baksteen, geen olie-water reactie	minerale olie	-	-	minerale olie	Klasse Industrie
Humeuze bovengrond / zwak sintelhoudend, zwak tot matig puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak ijzerhoudend, brokken baksteen	PCB, kobalt, Nikkel, koper, zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	-	Klasse Industrie

Tabel 16: Samenvatting toetsingsresultaten

Humeuze bodemlaag uit de bovengrond en ondiepe ondergrond / geen bijzonderheden, geen olie-water reactie	lood	-	-	-	Klasse wonen
Ongeroerde ondergrond / geen bijzonderheden, geen olie-water reactie	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater					
In de smeerput, representatief voor de gehele onderzoekslocatie / geen bijzonderheden	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- in de toplaag onder de tegelverharding in het schuurtje (ter plaatse van een olievlek op de tegels) een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig is. De bodemlaag hieronder is nog licht verontreinigd met minerale olie. De hoeveelheid met minerale olie verontreinigde grond (> achtergrondwaarde) wordt geschat op 7 m³;
- de humeuze bovengrond van het overige terrein waarin bodemvreemde stoffen zijn waargenomen, verhoogde gehalten bevat ten opzichte van de achtergrondwaarde voor diverse zware metalen, PAK en PCB. Alle componenten liggen beneden de LMW. Indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit dient deze bovengrond als grond van kwaliteitsklasse industrie te worden aangemerkt;
- in de humeuze boven- en ondiepe ondergrond waarin geen bodemvreemde stoffen zijn waargenomen, een verhoogd gehalte ten opzichte van de achtergrondwaarde voor lood is aangetoond. Het gemeten gehalte ligt beneden de LMW. Getoetst aan het besluit bodemkwaliteit dient deze bovengrond indicatief als grond van kwaliteitsklasse wonen te worden aangemerkt;
- in de ongeroerde ondergrond geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond. In het betreffende mengmonster is tevens een deelmonster betrokken afkomstig ter plaatse van de smeerput (bodemlaag direct onder de smeerput). Indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit blijkt deze ondergrond van kwaliteitsklasse altijd toepasbaar;
- in het grondwater geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond;
- in de grond is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch is in de grond een gehalte van 0,24 mg/kg d.s (gewogen) aangetoond.

Volgens de opdrachtgever is het schuurtje aan de achterzijde van de boerderij is ongeveer 50 jaar geleden aangebouwd en circa 25 jaar geleden gedurende 5 jaren hobbymatig in gebruik geweest (periode 1992 – 1997) voor onder andere reparatiewerkzaamheden aan auto's. Aannemelijk is derhalve dat de aangetoonde verontreiniging met minerale olie is ontstaan na 1 januari 1987. In dat geval is sprake van een zogenaamd nieuw geval van verontreiniging (ontstaan ná 1987) waarop de zorgplicht (art. 13 Wbb) van toepassing is. De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel als mogelijk ongedaan te maken. Er dient dus (zo spoedig mogelijk) een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de omvang en risico's van de verontreiniging.

Omdat in de grondfractie > 20 mm visueel geen asbest is aangetoond en voor de fractie < 20 mm een (gewogen) asbestgehalte van 0,24 mg/kg d.s. is aangetoond, dat daarmee ruim beneden de gehanteerde grenswaarde van 50 mg/kg d.s. ligt, wordt nader onderzoek naar asbest niet noodzakelijk geacht.

Aanbevelingen

Omdat de verontreiniging met minerale olie in het schuurtje is ontstaan ná 1 januari 1987, dient deze (zo spoedig mogelijk) te worden gesaneerd op grond van de in de Wet bodembescherming omschreven zorgplicht. Aanbevolen wordt daartoe een plan van aanpak in te dienen bij de gemeente Nijmegen. De saneringswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 erkende aannemer en

milieukundig worden begeleid door een BRL SIKB 6000 erkend adviesbureau. Wij adviseren de sanering in combinatie met de sloop van de bebouwing uit te voeren.

Indien grond van het overige terrein vrijkomt (bijvoorbeeld bij de bouwwerkzaamheden), 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” van Agentschap NL. In bepaalde gemeenten kan daarnaast op grond van overgangsbeleid nog grond worden toegepast op basis van de Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. Deze toepassingen moeten rechtstreeks aan de betreffende gemeente worden gemeld.

BIJLAGE 1

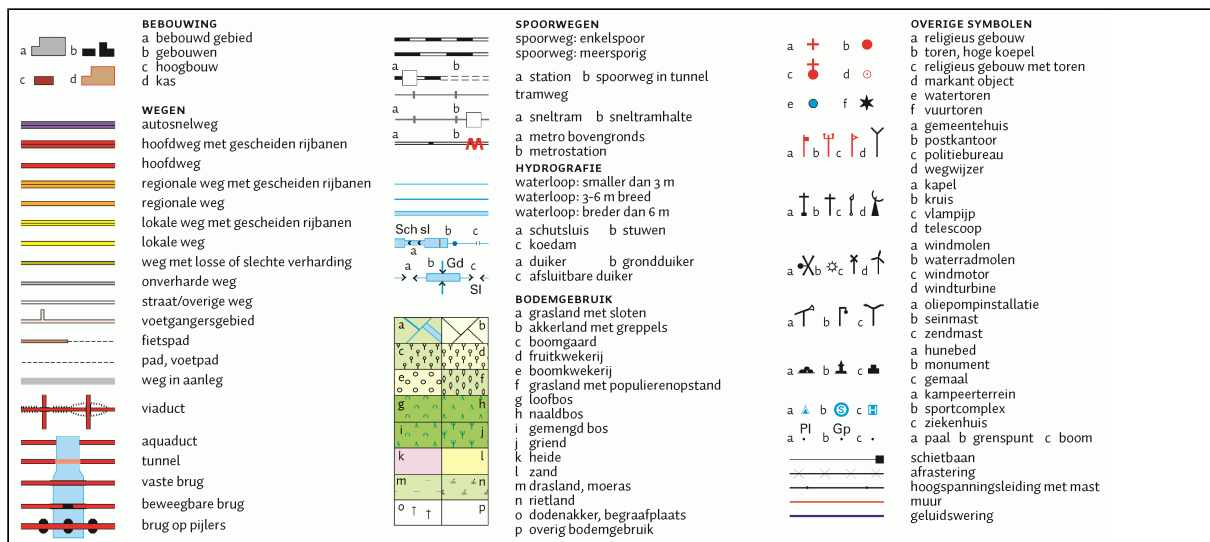
Regionale ligging onderzoekslocatie Uittreksel kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object NEERBOSCH H 988
Geulstraat 115, 6542 RV NIJMEGEN
CC-BY Kadaster.





12345
25

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 24 maart 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

NEERBOSCH

H

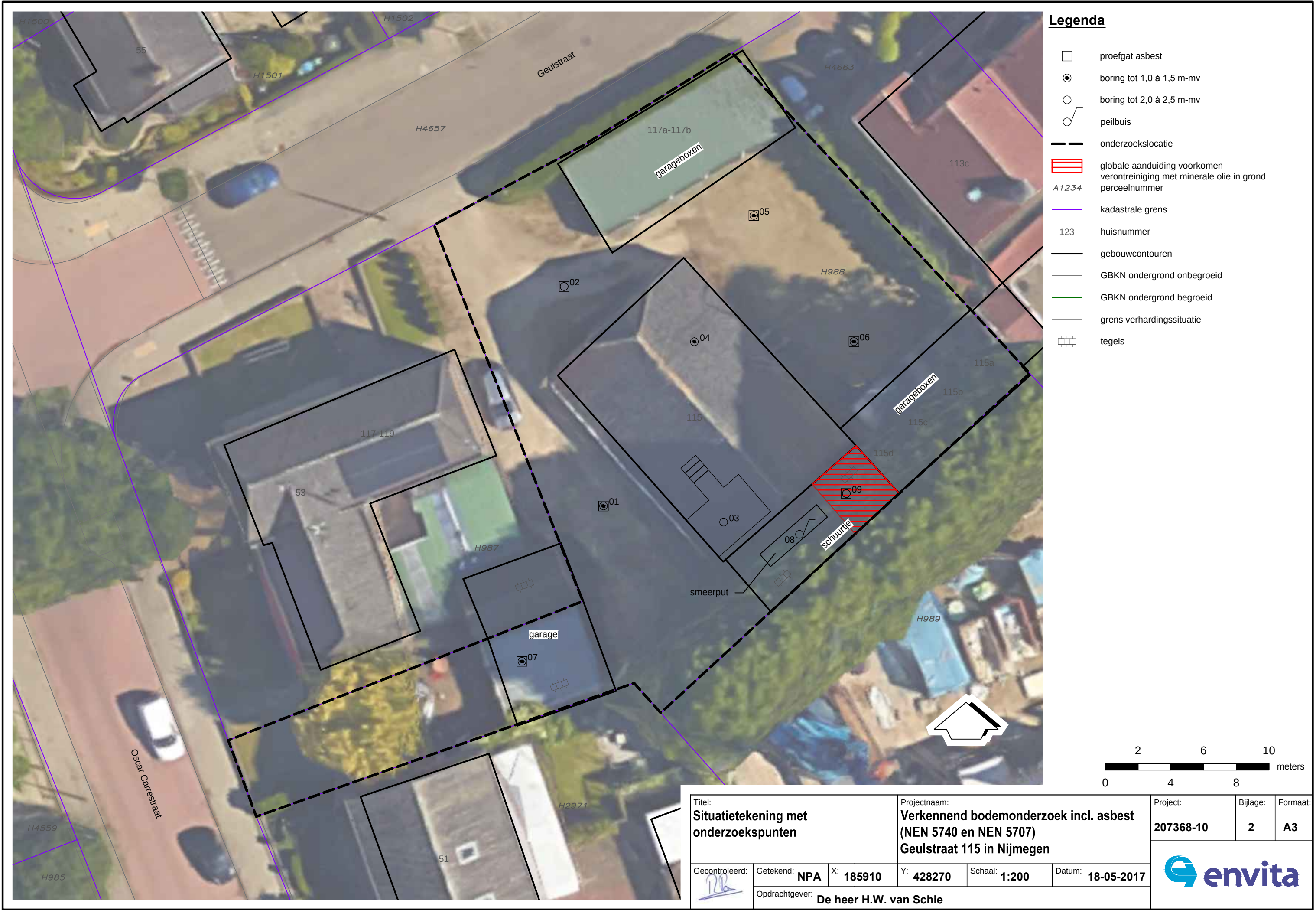
988

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

Datum meting: 06-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

0 grind

5

10 Gebroken asfalt

20 Volledig baksteen, laag aanengesloten bakstenen

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin

70 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruingeel

120

Datum meting: 06-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

The diagram illustrates a cross-section of a peat bog with four distinct layers, numbered 1 to 4 from top to bottom. The vertical axis on the left indicates depth in centimeters, ranging from 0 to -200 cm, with major ticks every 50 cm. The layers are characterized by different patterns and colors: Layer 1 (0-10 cm) is yellow with small dots; Layer 2 (10-70 cm) is green with diagonal lines; Layer 3 (70-110 cm) is yellow with small dots; and Layer 4 (110-200 cm) is yellow with small dots. To the right of the profile, a legend identifies the soil types for each layer: Layer 1 is 'grind' (grit); Layer 2 is 'Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, donkerbruin' (Sand, medium fine, medium silty, weakly humic, weakly peaty, weakly carbonaceous, dark brown); Layer 3 is 'Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geeloranje' (Sand, medium coarse, weakly silty, weakly gritty, yellow-orange); and Layer 4 is 'grind' (grit). A small black triangle is positioned to the left of the profile, pointing upwards.

Layer	Depth Range (cm)	Soil Description
1	0 - 10	grind
2	10 - 70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, donkerbruin
3	70 - 110	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geeloranje
4	110 - 200	grind

Datum meting: 06-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

The diagram shows a vertical cross-section of the ground with depth in meters on the left axis (0 to -250). The right side lists the soil layers and their characteristics.

Depth (m)	Soil Layer Description
0 - 150	braak
150 - 154	Tegel
154 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin
200 - 250	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, geelbruin

Datum meting: 06-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

0
beton

10

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin

50

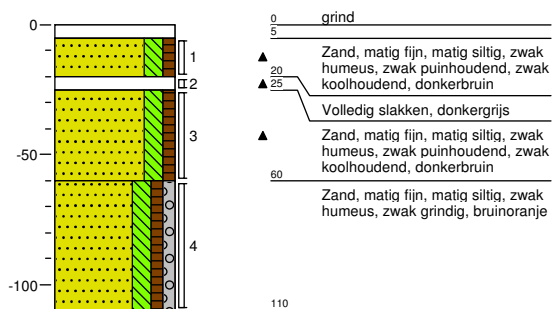
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, bruinoranje

100

Meetpunt: 05

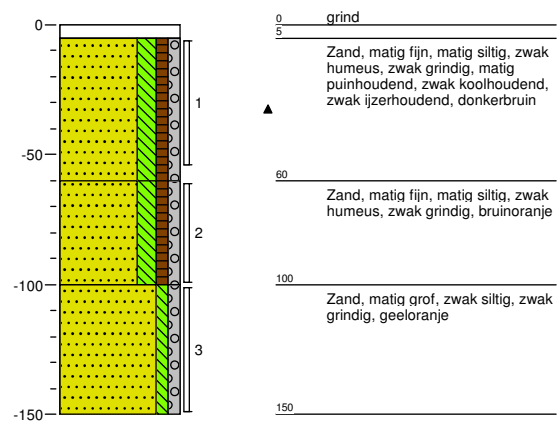
Datum meting: 06-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 06**

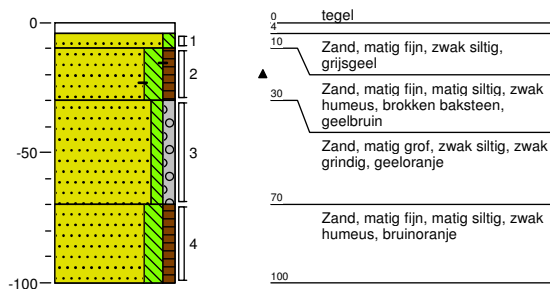
Datum meting: 06-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



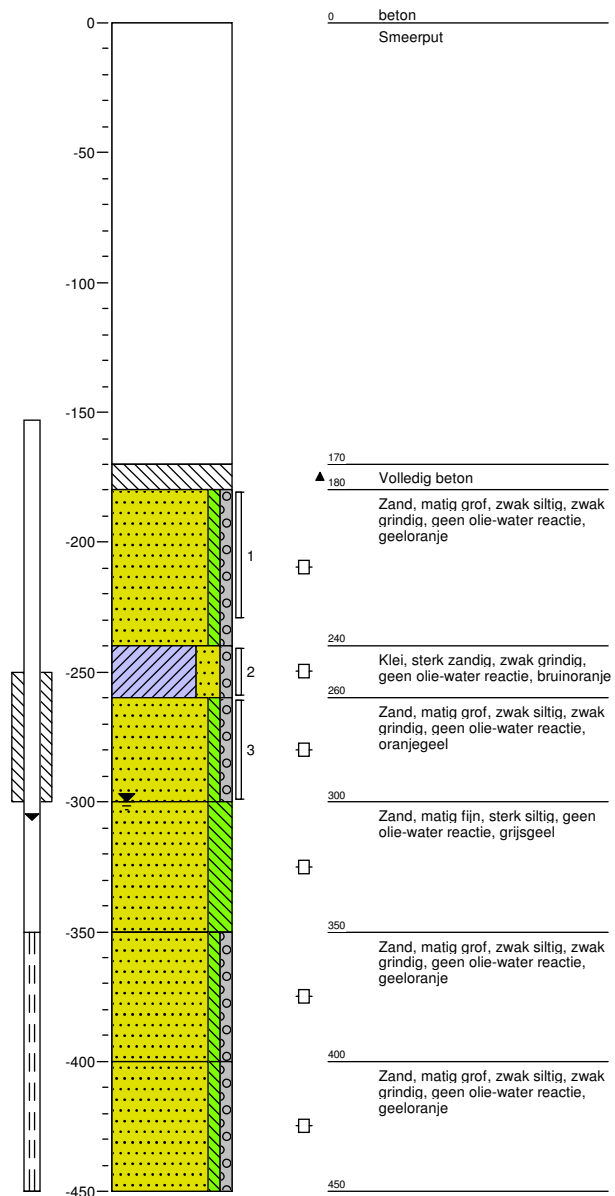
Meetpunt: 07

Datum meting: 06-04-2017
Boormeester: Frank Regeling
X: 0.300000 Y: 0.300000
Peilen in cm t.o.v. referentievak

**Meetpunt: 08**

Datum meting: 06-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievak

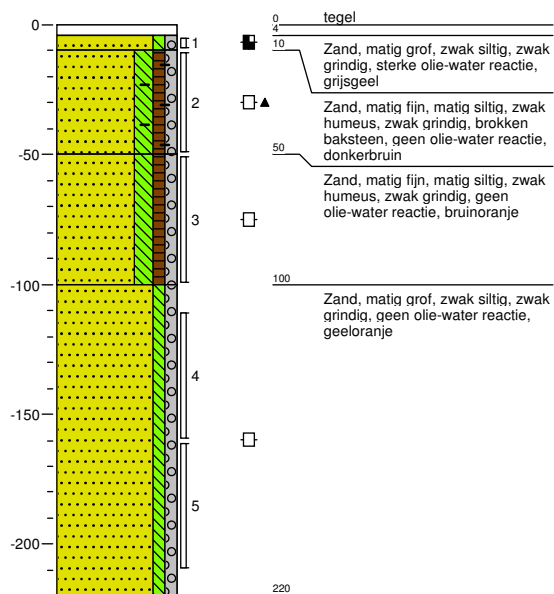


Meetpunt: 09

Datum meting: 06-04-2017

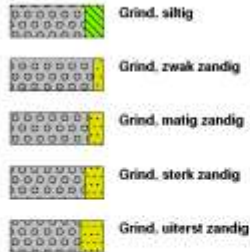
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

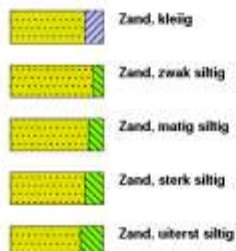


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



klei



leem



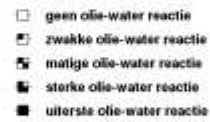
overige toevoegingen



geur



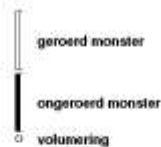
olie



p.l.d.-waarden



monsters



overig



BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Geulstraat 115 Nijmegen
Uw projectnummer : 207368-10
ALcontrol rapportnummer : 12512838, versienummer: 1

Rotterdam, 11-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207368-10. 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.

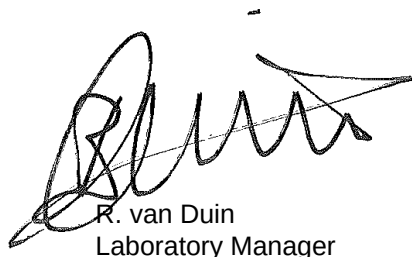
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Nijmegen BV

R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
 Projectnummer 207368-10
 Rapportnummer 12512838 - 1

Orderdatum 06-04-2017
 Startdatum 06-04-2017
 Rapportagedatum 11-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	9.1 9.1					
002	Grond (AS3000)	9.2 9.2					
003	Grond (AS3000)	M1 M1					
004	Grond (AS3000)	M2 M2					
005	Grond (AS3000)	M3 M3					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	97.1	93.3	89.5	89.9	95.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	23
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	1.6			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.9	2.0	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			2.8	4.7	2.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S			120	59	<20
cadmium	mg/kgds	S			0.44	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S			5.2	3.7	2.5
koper	mg/kgds	S			41	21	<5
kwik	mg/kgds	S			0.26	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S			160	75	<10
molybdeen	mg/kgds	S			1.1	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S			15	7.4	7.5
zink	mg/kgds	S			160	45	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.30	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S			0.09	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.78	0.09	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.43	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S			0.41	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.29	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.46	0.06	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.35	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.36	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			3.477 ²⁾	0.404 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
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			1.6	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S			1.7	<1	<1

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
Projectnummer 207368-10
Rapportnummer 12512838 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 11-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	9.1 9.1					
002	Grond (AS3000)	9.2 9.2					
003	Grond (AS3000)	M1 M1					
004	Grond (AS3000)	M2 M2					
005	Grond (AS3000)	M3 M3					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S			1.9	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			8 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		130	<5	8	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		4100	25	8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		1600 ¹⁾	13	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	5800	40	20	<20	<20

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
Projectnummer 207368-10
Rapportnummer 12512838 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 11-04-2017

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
Projectnummer 207368-10
Rapportnummer 12512838 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 11-04-2017

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
Projectnummer 207368-10
Rapportnummer 12512838 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 11-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6267945	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
002	Y6267933	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
003	Y6268250	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
003	Y6268265	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
003	Y6268296	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
003	Y6268156	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
003	Y6268251	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
004	Y6268277	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
004	Y6268200	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
004	Y6268304	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
004	Y6267926	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
004	Y6268247	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
004	Y6267935	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
004	Y6268230	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
004	Y6267950	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
005	Y6268231	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
005	Y6268302	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
005	Y6267917	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
005	Y6267924	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
005	Y6268305	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
005	Y6268278	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
005	Y6267946	06-04-2017	06-04-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
Projectnummer 207368-10
Rapportnummer 12512838 - 1

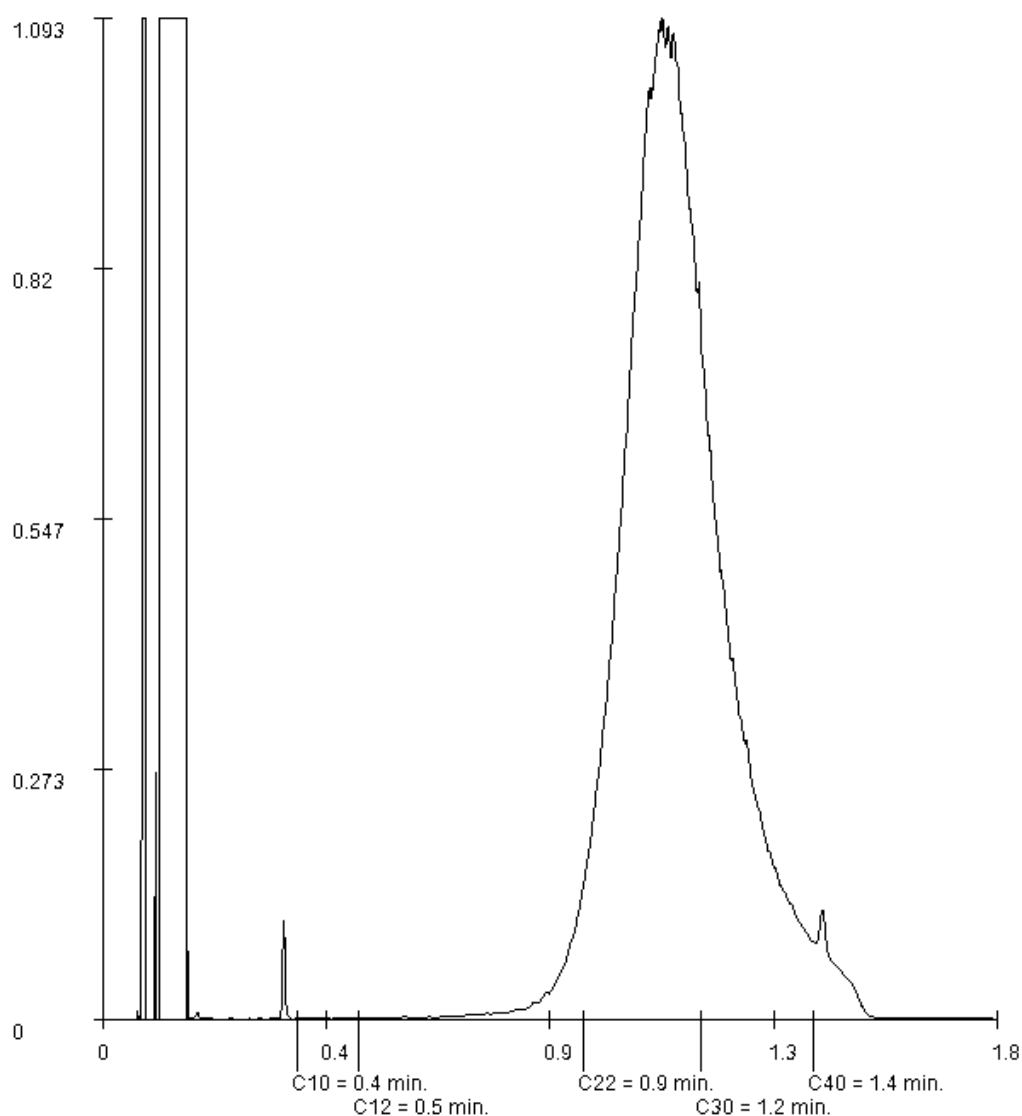
Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 11-04-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 9.19.1

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 Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
Projectnummer 207368-10
Rapportnummer 12512838 - 1

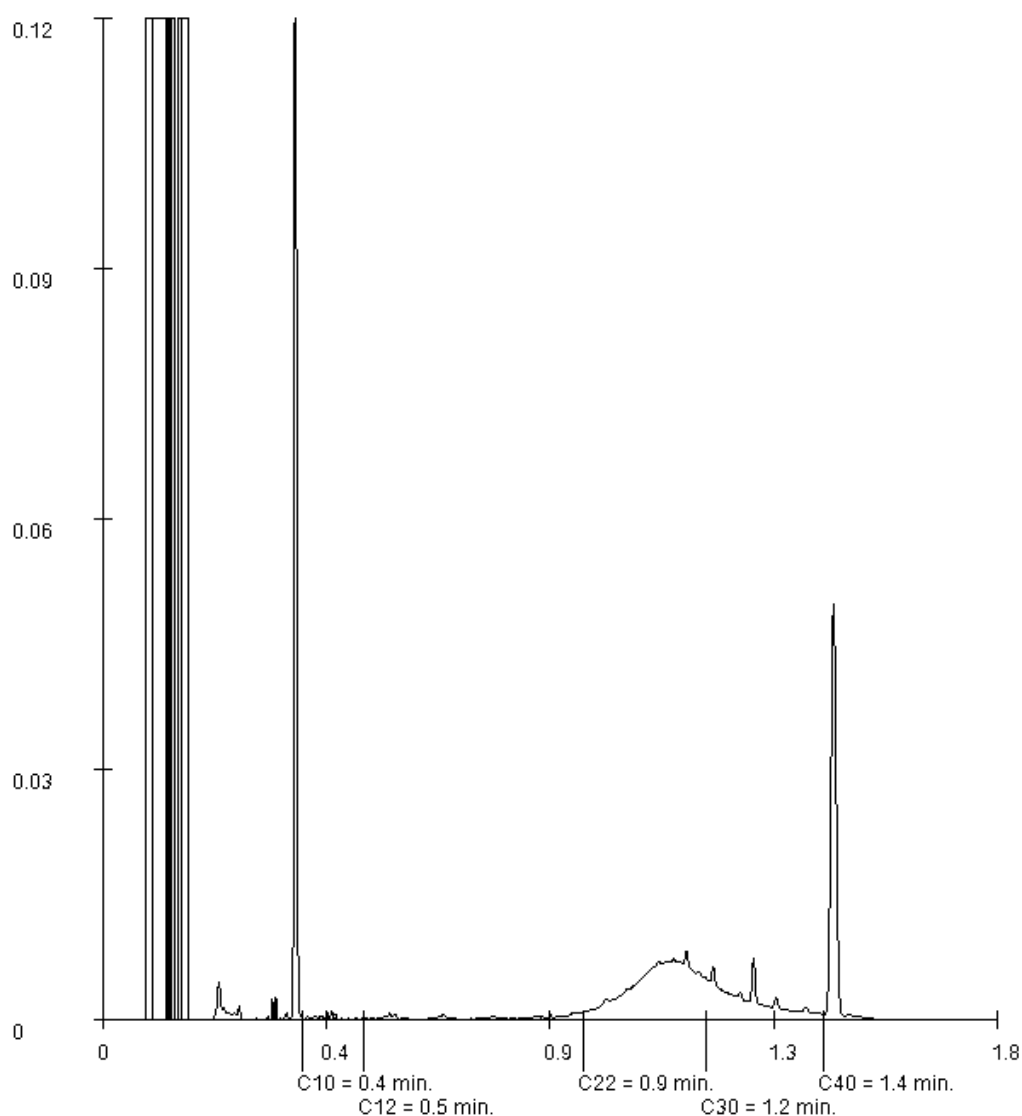
Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 11-04-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 9.29.2

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 Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
Projectnummer 207368-10
Rapportnummer 12512838 - 1

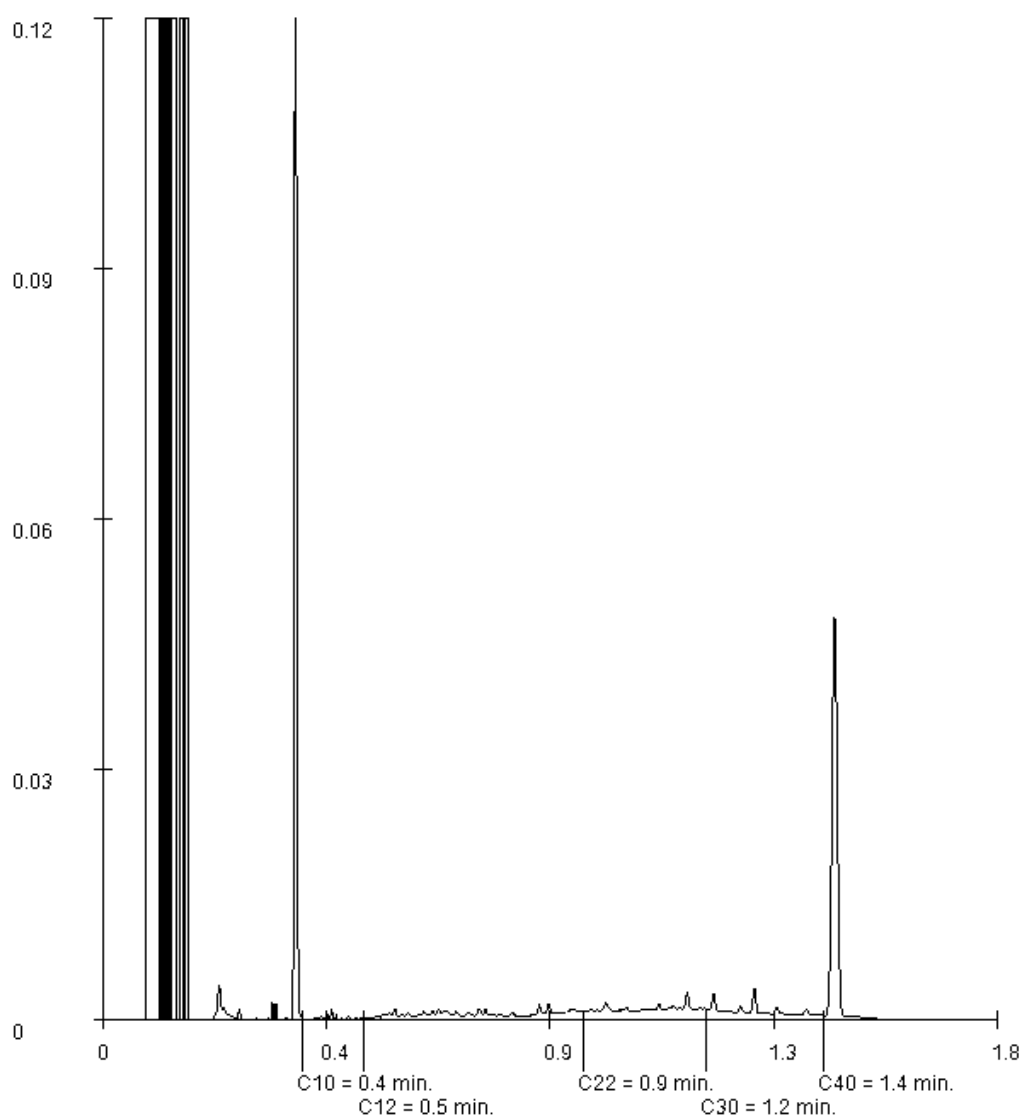
Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 11-04-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M1M1

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 Nijmegen BV
R.A.A. Pothof
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Geulstraat 115 Nijmegen
Uw projectnummer : 207368-10
ALcontrol rapportnummer : 12517574, versienummer: 1

Rotterdam, 21-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207368-10. 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.

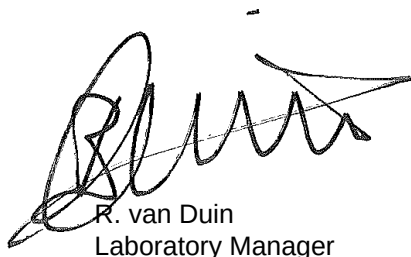
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
Projectnummer 207368-10
Rapportnummer 12517574 - 1

Orderdatum 13-04-2017
Startdatum 13-04-2017
Rapportagedatum 21-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1	08-1-1	
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	31	
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	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	3.0	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
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	<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 Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analysereport

Blad 3 van 5

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
Projectnummer 207368-10
Rapportnummer 12517574 - 1

Orderdatum 13-04-2017
Startdatum 13-04-2017
Rapportagedatum 21-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08-1-1

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 Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
Projectnummer 207368-10
Rapportnummer 12517574 - 1

Orderdatum 13-04-2017
Startdatum 13-04-2017
Rapportagedatum 21-04-2017

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 Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
Projectnummer 207368-10
Rapportnummer 12517574 - 1

Orderdatum 13-04-2017
Startdatum 13-04-2017
Rapportagedatum 21-04-2017

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	G6244708	13-04-2017	13-04-2017	ALC236
001	G6244725	13-04-2017	13-04-2017	ALC236
001	B1584353	13-04-2017	13-04-2017	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Geulstraat 115 Nijmegen
Uw projectnummer : 207368-10
ALcontrol rapportnummer : 12512842, versienummer: 1

Rotterdam, 16-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207368-10. 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.

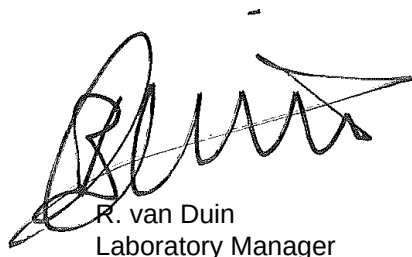
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
Projectnummer 207368-10
Rapportnummer 12512842 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 16-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AG-MM1 AG-MM1

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg	11.24
totaal gewicht na drogen	g	10365
droge stof	gew.-%	92.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		0.2424
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		0.2424
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<0.1
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	1.0
chrysotiel	mg/kgds	S	0.24
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	1.0
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.24
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
Projectnummer 207368-10
Rapportnummer 12512842 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 16-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AG-MM1 AG-MM1

Analyse	Eenheid	Q	001
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.9

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Geulstraat 115 Nijmegen
Projectnummer 207368-10
Rapportnummer 12512842 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 16-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1534225	06-04-2017	06-04-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12512842-001

Datum analyse: 16-04-2017

Projectnummer: 20736810

Projectnaam: 207368-10

Monsteromschrijving: AG-MM1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10365	g
totaal gewicht voor drogen	11240	g
droge stof	92.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.24		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.24		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.2	<0.1	1.0
berekende bepalingsgrens	0.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.2424	<0.1	1.0442
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.2424		

Analyseresultaten

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

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)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	408	100														
4-8	552	100														
2-4	476	100														
1-2	583	24.7														
0.5-1	1601	6.4	X						Bundels Chrysotiel	2	0.0002		0.242	0.032	1.044	0.9
<0.5	6745															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		9.1	9.2	M1
Certificaatcode		12512838	12512838	12512838
Boring(en)		09	09	01, 02, 05, 06, 07
Traject (m -mv)		0,04 - 0,10	0,10 - 0,50	0,05 - 0,70
Humus	% ds	1,2	1,6	2,9
Lutum	% ds	25	25	2,8
Datum van toetsing		17-5-2017	17-5-2017	17-5-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds			120 423 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds			0,44 0,72 0,01
kobalt	mg/kg ds			5,2 16,8 0,01
koper	mg/kg ds			41 80 0,27
kwik	mg/kg ds			0,26 0,37 0,01
molybdeen	mg/kg ds			1,1 1,1 -0
nikkel	mg/kg ds			15 41 0,09
lood	mg/kg ds			160 244 0,4
zink	mg/kg ds			160 357 0,37
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,46 0,46
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,29 0,29
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,36 0,36
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,35 0,35
fluorantheen	mg/kg ds			0,78 0,78
chryseen	mg/kg ds			0,41 0,41
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,43 0,43
anthraceen	mg/kg ds			0,09 0,09
fenanthreen	mg/kg ds			0,30 0,30
PAK	mg/kg ds			3,477 3,5 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds			28 0,01
PCB	µg/kg ds			8
PCB 28	µg/kg ds			<1 <2
PCB 52	µg/kg ds			<1 <2
PCB 101	µg/kg ds			<1 <2
PCB 118	µg/kg ds			<1 <2
PCB 138	µg/kg ds			1,6 5,5
PCB 153	µg/kg ds			1,7 5,9
PCB 180	µg/kg ds			1,9 6,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	5800 29000 5,99	40 200 0	20 69 -0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	130 650 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	8 28 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	4100 20500 ⁽⁶⁾	25 125 ⁽⁶⁾	8 28 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	1600 8000 ⁽⁶⁾	13 65 ⁽⁶⁾	5 17 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	97,1 97,0 ⁽⁶⁾	93,3 93,0 ⁽⁶⁾	89,5 90,0 ⁽⁶⁾
lutum	%			2,8
organische stof	%	1,2	1,6	2,9
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

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

Monstercode		M2	M3				
Certificaatcode		12512838	12512838				
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 09	02, 03, 04, 06, 07, 08, 09				
Traject (m -mv)		0,10 - 2,00	0,30 - 2,50				
Humus	% ds	2,0	0,50				
Lutum	% ds	4,7	2,1				
Datum van toetsing		17-5-2017	17-5-2017				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	59	171 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,7	10,0	-0,03	2,5	8,7	-0,04
koper	mg/kg ds	21	40	0	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	7,4	17,6	-0,27	7,5	21,7	-0,2
lood	mg/kg ds	75	112	0,13	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	45	94	-0,08	<20	<33	-0,18
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,404	0,40	-0,03	0,07	<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01
PCB	µg/kg ds	4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% w/w	89,9	90,0 ⁽⁶⁾		95,8	96,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	4,7			2,1		
organische stof	%	2,0			0,50		
Artefacten	g	<1			23		
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
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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
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		08-1-1		
Datum watermonstername		13-4-2017		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		17-5-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	31	31	-0,03
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	3,0	3,0	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
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⁾	
GECHLOOREERDE 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	<0,2	<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	<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				
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
 >T : > 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 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
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					
Dichloorpropan (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
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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		9.1	9.2	M1
Humus (% ds)		1,2	1,6	2,9
Lutum (% ds)		25	25	2,8
Datum van toetsing		17-5-2017	17-5-2017	17-5-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		sterke olie-water reactie	brokken baksteen, geen olie-water reactie	zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, matig puinhoudend, zwak ijzerhoudend, brokken baksteen
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds			120 423 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds			0,44 0,72
kobalt	mg/kg ds			5,2 16,8
koper	mg/kg ds			41 80
kwik	mg/kg ds			0,26 0,37
molybdeen	mg/kg ds			1,1 1,1
nikkel	mg/kg ds			15 41
lood	mg/kg ds			160 244
zink	mg/kg ds			160 357
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,46 0,46
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,29 0,29
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,36 0,36
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,35 0,35
fluorantheen	mg/kg ds			0,78 0,78
chryseen	mg/kg ds			0,41 0,41
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,43 0,43
anthraceen	mg/kg ds			0,09 0,09
fenanthreen	mg/kg ds			0,30 0,30
PAK	mg/kg ds			3,477 3,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds			28
PCB	µg/kg ds			8
PCB 28	µg/kg ds			<1 <2
PCB 52	µg/kg ds			<1 <2
PCB 101	µg/kg ds			<1 <2
PCB 118	µg/kg ds			<1 <2
PCB 138	µg/kg ds			1,6 5,5
PCB 153	µg/kg ds			1,7 5,9
PCB 180	µg/kg ds			1,9 6,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	5800 29000	40 200	20 69
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	130 650 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	8 28 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	4100 20500 ⁽⁶⁾	25 125 ⁽⁶⁾	8 28 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	1600 8000 ⁽⁶⁾	13 65 ⁽⁶⁾	5 17 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	97,1 97,0 ⁽⁶⁾	93,3 93,0 ⁽⁶⁾	89,5 90,0 ⁽⁶⁾
lutum	%			2,8
organische stof	%	1,2	1,6	2,9
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M2	M3
Humus (% ds)		2,0	0,50
Lutum (% ds)		4,7	2,1
Datum van toetsing		17-5-2017	17-5-2017
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand
		Meetw	GSSD
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	59	171 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	3,7	10,0
koper	mg/kg ds	21	40
kwik	mg/kg ds	0,10	0,14
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	7,4	17,6
lood	mg/kg ds	75	112
zink	mg/kg ds	45	94
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04
fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03
PAK	mg/kg ds	0,404	0,40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	µg/kg ds	<25	<25
PCB	µg/kg ds	4,9	4,9
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	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	89,9	90,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	4,7	2,1
organische stof	%	2,0	0,50
Artefacten	g	<1	23
Aard artefacten	-	0	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
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: 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
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

BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft:	NEERBOSCH H 988	24-3-2017
	Geulstraat 115 6542 RV NIJMEGEN	12:19:28
Uw referentie:	207368-10	
Toestandsdatum:	23-3-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	NEERBOSCH H 988
Grootte:	9 a
Coördinaten:	185918-428276
Omschrijving kadastraal object:	BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR)
Locatie:	Geulstraat 115 6542 RV NIJMEGEN Geulstraat 115 A 6542 RV NIJMEGEN Geulstraat 115 B 6542 RV NIJMEGEN Geulstraat 115 C 6542 RV NIJMEGEN Geulstraat 115 D 6542 RV NIJMEGEN
	(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op:	5-9-1989

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75282 d.d. 13-10-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

Mevrouw Wilhelmina Maria Geertruida van Raaij
Oscar Carrestraat 53
6542 VA NIJMEGEN
Geboren op: 28-02-1955
Geboren te: NIJMEGEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan:	HYP4 13581/5 reeks ARNHEM	d.d. 21-2-1995
Eerst genoemde object in brondocument:	NEERBOSCH H 988	

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
De heer Johannes Cornelis van Schie
Oscar Carrestraat 53
6542 VA NIJMEGEN
Geboren op: 25-04-1954
Geboren te: LEIDEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: BSA 506/9003 reeks ARNHEM d.d. 3-6-2005

Betreft:	NEERBOSCH H 988	24-3-2017
	Geulstraat 115 6542 RV NIJMEGEN	12:19:28
Uw referentie:	207368-10	
Toestandsdatum:	23-3-2017	

Einde overzicht

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

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:

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 – Landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek” (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- “Bodem – Landbodemonderzoek – 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);
- “Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond” (Nederlandse norm 5707, augustus 2015);
- “Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat” (Nederlandse norm 5897, augustus 2015).

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), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 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 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 monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen 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 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 2009. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel 6: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	Aw	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 een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

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:

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

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 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 omvang, 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) 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).

De Wet bodembescherming (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 het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (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);
- 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 – 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)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat (Nederlandse norm 5897, augustus 2015)
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: 2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	
Veiligheidscertificaat 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	
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.

Projectnummer	207368-10
---------------	-----------

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	F. Regeling		6-4-17
		N. Peters		6-4-17
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹	H.K. Wolters		13-4-17
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹	F. Regeling		6-4-17
		N. Peters		6-4-17
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²	R. A. A. Pelhof		18-5-17
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²			
ISO 9001:2008	Auteur	W.C. J. Hendriks		17-5-17
	Kwaliteitscontrole	R. A. A. Pelhof		18-5-17

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