



**Verkennd bodemonderzoek
(NEN 5740 / NEN 5707) en
nader grondwateronderzoek
Plangebied
Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat in
Overasselt**

ONDERDEEL VAN ENVITA NEDERLAND B.V.

Envita Almelo B.V.

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

Envita Nijmegen B.V.

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

WWW.ORTAGEO.NL

Envita West B.V.

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

**Verkennd bodemonderzoek
(NEN 5740 / NEN 5707) en nader
grondwateronderzoek,
Plangebied
Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat in
Overasselt**

Opdrachtgever:

**Gemeente Heumen
Postbus 200
6580 AZ MALDEN**

Rapportnummer:

202651-13/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

4 juli 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	Kader van het onderzoek	2
2.1	Kader onderzoeksstrategie	2
2.2	Uitvoeringskader	2
2.3	Reikwijdte van het onderzoek	2
2.4	Toetsingskader	3
2.5	Beoordelingskader saneringsnoodzaak	4
	Deel A: verkennend onderzoek	6
3	Vooronderzoek	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Algemene gegevens	7
3.3	Bodemgebruik onderzoekslocatie	8
3.4	Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie	9
3.5	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek	9
3.6	Bodemopbouw en geohydrologie	11
4	Hypothese en onderzoeksstrategie	13
4.1	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	13
4.1.1	Hypothese	13
4.1.2	Strategie	13
4.2	Verkennd onderzoek asbest NEN 5707	13
4.2.1	Hypothese	13
4.2.2	Onderzoeksstrategie	14
5	Veldwerkzaamheden	15
5.1	Opzet	15
5.2	Resultaten	16
6	Laboratoriumonderzoek	19
6.1	Analyseprogramma	19
6.2	Analyseresultaten	20
6.2.1	Grond	21
6.2.2	Grondwater	22
6.2.3	Asbest	23
6.2.4	Toetsing aan de gestelde hypothese	23
6.2.5	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	23
	Deel B: nader grondwateronderzoek	25
7	Onderzoeksstrategie	26
7.1	Conceptueel model	26
7.2	Onderzoeksstrategie	27
8	Veldwerkzaamheden	28
8.1	Opzet	28
8.2	Resultaten	29
9	Laboratoriumonderzoek	31
9.1	Analyseprogramma	31
9.2	Analyseresultaten	31
10	Evaluatie verontreinigingssituatie	33
10.1	Aard en oorzaak van de verontreiniging	33
10.2	Omvang verontreiniging in het grondwater	33
10.3	Ernst van de verontreiniging	33
10.4	Spoeisendheid	33
11	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	35

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Tekening met situering boringen, peilbuis en omvang verontreiniging
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's onderzoekslocatie
- 8) Rapport risicobeoordeling (Sanscrit)

Verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Heumen is door Envita Nijmegen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor plangebied “Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat” in Overasselt (gemeente Heumen). Naar aanleiding van het aantonen van sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater is aansluitend een nader bodemonderzoek ingesteld conform NTA 5755.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herziening van het bestemmingsplan “Werklandschap Overasselt”. In het plangebied zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Echter deze zijn dusdanig verouderd dat een nieuw onderzoek uitgevoerd dient te worden.

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.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang en daarmee de ernst van de verontreiniging in het grondwater.

Voorliggend rapport beschrijft de resultaten van het verkennend onderzoek (deel A) en nader onderzoek (deel B). Hoofdstuk 2 presenteert het algemene wettelijke kader waarna het rapport is opgedeeld in deel A en B.

- deel A bevat de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 3), de hypothese en onderzoeksstrategie (hoofdstuk 4), de veldwerkzaamheden (hoofdstuk 5) en het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 6) van het verkennend onderzoek;
- deel B presenteert de onderzoeksanpak (hoofdstuk 7), de veldwerkzaamheden (hoofdstuk 8) en het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 9) van het nader onderzoek.

In hoofdstuk 10 wordt de verontreinigingssituatie geëvalueerd. Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 11).

2 KADER VAN HET ONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

2.1 Kader onderzoeksstrategie

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

- “bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek” (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- “bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” (Nederlandse norm 5740: januari 2009);
- “Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond” (Nederlandse Norm 5707: mei 2003);
- “Bodem- Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging” (Nederlandse technische afspraak NTA 5755: juli 2010).

2.2 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.

Na de laatste bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar informatiebronnen, literatuur, wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

2.3 Reikwijdte van het onderzoek

Het onderzoek omvat een verkennend en een nader deel. Het verkennend bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele chemische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie ten behoeve van het beoogde doel. Het verkennend 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 (puntbron) aanwezig is die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Het nader bodemonderzoek is bedoeld om inzicht te krijgen in de aard en omvang van de bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek dient voor het bepalen van de omvang gebruik te worden gemaakt van interpolatie en extrapolatie zodat de werkelijke omvang van de verontreiniging altijd kan afwijken van de werkelijke omvang.

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.

De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging.

Indien 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" van Agentschap NL.

Het onderzoek 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.

2.4 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 1: 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:

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

2.5 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.

Deel A: verkennend onderzoek

3 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.

3.1 Algemeen

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

Tabel 2: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1 en 6
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van de opdrachtgever	Door de gemeente Heumen (de heer A. Kneppers) verstrekte onderzoeksrapporten (zie bronnen 6 t/m 11) en situatietekeningen
3	Internetbronnen: a. Luchtfoto's en straatoverzichten b. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering) c. Historische topografische kaarten d. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater)	Google Earth en maps.google.nl www.bodemloket.nl www.topotijdreis.nl , zie bijlage 6 www.dinoloket.nl
4	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Foto's opgenomen in bijlage 7
5	Ligging kabels en leidingen	www.kadaster.nl/KLIC-wion
6	Rapport "Bestemmingsplan Werklandschap Overasselt" gemeente Heumen	SAB Arnhem, projectnummer 60357, 18 november 2009
7	Rapport "Verkennd bodemonderzoek Kasteelsestraat 5 te Overasselt"	Holland milieutechniek, rapportnummer 05-3167/MvdS, d.d. 12-12-2005
8	Briefrapport "Indicatief onderzoek, Kasteelsestraat 5 in Overasselt"	Envita Nijmegen B.V., kenmerk 202651-10/B01, d.d. 23-10-2012
9	Rapport "Nader bodemonderzoek, Kasteelsestraat 5 in Overasselt"	Envita Nijmegen B.V., kenmerk 202651-11/R01, d.d. 16-01-2013
10	Evaluatieverslag "Sanering Categorie immobiel, Kasteelsestraat in Overasselt"	Envita Nijmegen B.V., kenmerk 202651-12/R01, d.d. 23-04-2013
11	Briefrapport "BUS-melding en milieukundige begeleiding 6001, Kasteelsestraat 5 in Overasselt"	Envita Nijmegen B.V., kenmerk 202651-12/B01, d.d. 26-04-2013

3.2 Algemene gegevens

Het plangebied c.q. de onderzoeklocatie bevindt zich op de noordwesthoek van de Schoonenburgseweg en de Kasteelsestraat, noordelijk van de dorpskern van Overasselt. In afbeelding 1 is het plangebied c.q. de onderzoekslocatie weergegeven.

Het onderzoek heeft betrekking op het gekleurde gebied zoals in afbeelding 1 weergegeven. Dit met uitzondering van het terrein van multifunctioneel centrum "Buurderij De Lage Hof". Dit terrein is reeds ontwikkeld en valt buiten de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie bestaat momenteel nog grotendeels uit landbouwpercelen. Vanaf de Schoonenburgseweg is een (tijdelijke) toegangsweg aangelegd (Lagenhof). Deze is verhard met betonplaten (voorstel deel) en klinkers. De toegangsweg loopt tot het terrein van "Buurderij De Lage Hof". Het plangebied wordt ingericht in drie deelgebieden, te weten een woon- zorggedeelte (zuidoostelijk deel van het plangebied, reeds grotendeels gerealiseerd), een bedrijven-kantoorzone

(zuidelijk deel plangebied) en een bedrijventerrein met bedrijfswoningen (noordelijk en westelijk deel plangebied).



Afbeelding 1: Plangebied (bron: Bestemmingsplan “Werklandschap Overasselt”, d.d. 18 november 2009)

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3: Locatiegegevens

Adres	Terrein noordwestelijk van de Schoonenburgseweg en de Kasteelsestraat in Overasselt.
Kadastrale aanduiding	Gemeente Overasselt, sectie F, perceelnummer 657
Eigenaar	Gemeente Heumen
Oppervlakte	48.075 m ²
Bebouwing	Geen
Terreinverharding	Toegangsweg bestaande uit betonplaten en klinkers

3.3 Bodemgebruik onderzoekslocatie

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

Tabel 4: Gegevens bodemgebruik

	Historisch	Huidig	Toekomstig
Activiteiten / Gebruik locatie	Agrarische doeleinden (bouwland en weiland). Op basis van historische kaarten (bron 3c) blijkt dat een deel van de onderzoekslocatie (met name centrale deel) in het verleden (periode van circa 1955 – 1977) in gebruik is geweest als boomgaard. Op de historische kaarten van 1998 – 2010 is op het midden van het terrein een landbouwpad te zien. Deze begint ter hoogte van Kasteelsestraat 5 en loopt in noordelijke richting over het terrein. Op de historische kaart van 2011 is dit pad niet meer te zien.	Grasland, (moes)tuin, toegangsweg	Ontwikkeling plangebied: bedrijven, kantoren en bedrijfswoningen

Tabel 4: Gegevens bodemgebruik

Potentieel bodem-bedreigende activiteiten en situaties	Een deel van de onderzoekslocatie is in het verleden in gebruik geweest als boomgaard. Naar aanleiding hiervan kan het gebruik van bestrijdingsmiddelen niet worden uitgesloten. Uit reeds uitgevoerd onderzoeken (zie par. 2.4) is gebleken dat het landbouwpad zoals hierboven beschreven, voorzien was van een halfverharding bestaande uit een mengsel van grond, baksteenpuin en asfaltbrokken. Het noordelijke deel van dit pad is gesaneerd in 2013 (bron 10) Onder een stuk klinkerpad tussen de voormalige bebouwing op het erf (thans woonzorgcomplex, valt buiten onderhavige onderzoekslocatie) bleek een fundatielaag van grotendeels teerhoudende asfaltchollen aanwezig te zijn. Dit pad is volledig gesaneerd in 2013 (bron 10). Voor overige gegevens zie resultaten onderzoeken hieronder.	Geen	Voor zover bekend geen
---	---	------	------------------------

3.4 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 5: Gegevens bodemgebruik

	Historisch	Huidig	Toekomstig
Activiteiten / Gebruik omgeving	Van oudsher agrarische doeleinden: bouwland, weiland en boomgaarden met her en der woningen en boerderijen	Weiland, bouwland en bebouwing (woningen, boerderijen, woonzorgcomplex, museum, brandweerkazerne, winkels, café/ restaurants)	Weiland, bouwland en bebouwing (woningen, boerderijen, woonzorgcomplex, museum, brandweerkazerne, winkels, café/ restaurants)
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Gebruik bestrijdingsmiddelen	Voor zover bekend geen	Voor zover bekend geen

3.5 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie alsmede in de directe omgeving zijn diverse onderzoeken uitgevoerd (bronnen 7 t/m 11). De resultaten hiervan zijn hieronder beschreven.

Rapport: "verkenkend bodemonderzoek, Kasteelsestraat 5 te Overasselt", bron 7

In 2005 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor het adres Kasteelsestraat 5. De locatie was destijds in gebruik als boerderij (thans multifunctioneel centrum "Buurderij De Lage Hof"). Naast het terrein van het agrarische bouwblok (boerderij met erf) zijn toen ook de agrarische percelen noordelijk en oostelijk daarvan onderzocht. De betreffende terreindelen waren destijds in gebruik als grasland.

In het rapport is het volgende geconcludeerd:

"De grond van het grasperceel is analytisch schoon. In de grond van het agrarisch bouwblok zijn alleen licht verhoogde gehalten aan zink en PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zware metalen geconstateerd. Bij de bovengrondse dieseltank zijn zowel in de grond als in het grondwater geen verhoogde gehalten aan olieproducten aangetoond.

De activiteiten op het bedrijfsterrein hebben niet tot een noemenswaardige bodemverontreiniging geleid. Omdat voor geen enkele parameter de tussenwaarde wordt overschreden is nader onderzoek niet nodig.”

Rapport: “indicatief onderzoek, Kasteelsestraat 5 in Overasselt”, bron 8

In 2012 is door Envita is een indicatief onderzoek verricht naar de milieuhygiënische kwaliteit van de halfverhardings-/fundatielaag bestaande uit een laag grond vermengd met asfalt(schollen) en (baksteen)puin. De halfverharding is aangetroffen ter plaatse van een landbouwpad langs het bouwland (thans nog aanwezig, ligt op onderhavige onderzoekslocatie) en onder een stuk klinkerpad tussen de voormalige bebouwing op het erf (thans woonzorgcomplex, voor de nieuwbouw gesaneerd). Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de reeds door derden gegraven proefgaten en – sleuven. Uit de resultaten van het indicatief onderzoek blijkt het volgende:

Asfalt

In het mengmonster van het asfalt is voor PAK een gehalte > 500 mg/kg ds aangetroffen. Het asfalt moet daardoor als teerhoudend worden beschouwd. Het hoge PAK-gehalte verklaart daarmee ook de hoge PAK- en oliegehalten in het monster van de fijne fractie.

Fundatielaag

Op basis van de te hoge gehalten aan PAK en minerale olie komt de fijne fractie (< 16 mm, voornamelijk grond) uit de fundatielaag indicatief niet in aanmerking om te worden hergebruikt.

In de fijne fractie (< 16 mm) is geen asbest aangetoond. Op een grondbultje naast één van de sleuven zijn twee stukjes asbestverdacht plaatmateriaal gevonden. Analytisch is vastgesteld dat dit inderdaad asbesthoudend is.

Rapport: “Nader bodemonderzoek, Kasteelsestraat 5 in Overasselt”, bron 9

Op basis van het uitgevoerde nader onderzoek in 2013 blijkt dat:

- op de locatie twee puinpaden aanwezig zijn die visueel goed zijn te onderscheiden van de naastgelegen bodem;
- het puin is vermengd met asfalt dat deels teerhoudend is;
- in de fijne fractie van het halfverhardingmateriaal PAK-gehalten zijn aangetoond die deels wel en deels niet boven de hergebruikswaarde voor bouwstoffen liggen;
- in totaal circa 750 m^3 (asfalthoudend) puin aanwezig is waarvan tenminste 100 m^3 op basis van onderhavig onderzoek niet voldoet aan de hergebruikswaarde voor PAK;
- in het gebied tussen de stallen en de kapschuur is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De omvang van de verontreiniging wordt ingeschat op circa 20 m^3 .

Evaluatieverslag “Sanering Categorie immobiel, Kasteelsestraat in Overasselt”, bron 10

Uit het nader bodemonderzoek is gebleken dat in de bodem tussen de stallen en kapschuur sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. In de periode van 3 t/m 12 april 2013 is deze verontreiniging gesaneerd. In totaal is 16 m^3 met asbest verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. Na controle van wanden en bodem bleek asbest niet meer aantoonbaar bij een rapportagegrens van $1,0 \text{ mg/kg d.s.}$ Op basis van deze resultaten blijkt dat er een volledige sanering heeft plaatsgevonden.

De saneringslocatie bevindt zich direct zuidelijk van het huidige woonzorgcomplex (op de rand van onderhavige onderzoekslocatie).

Briefrapport “BUS-melding en milieukundige begeleiding 6001, Kasteelsestraat 5 in Overasselt, bron 11

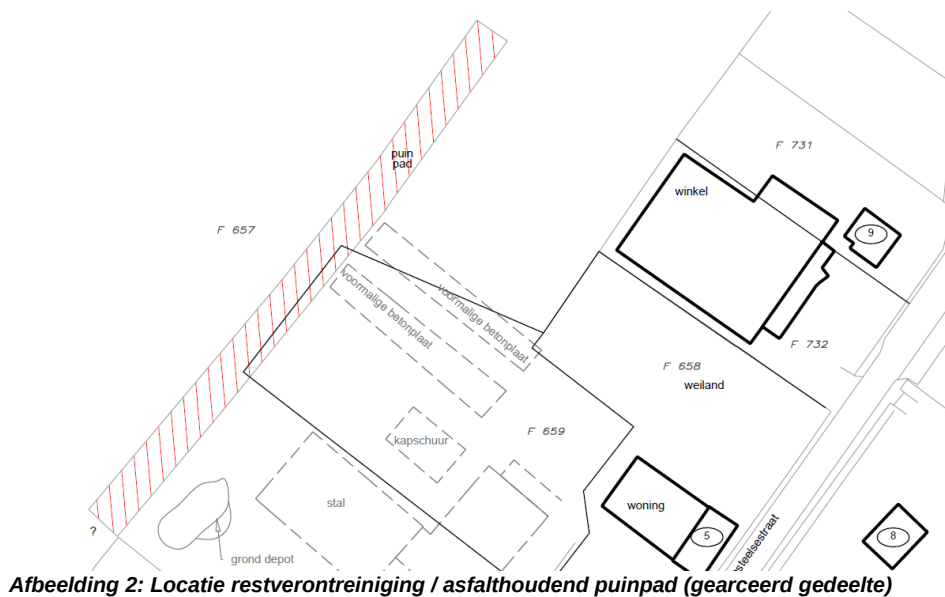
In deze rapportage wordt verslag gedaan van de sanering van de landbouwpaden. Het materiaal waarmee deze paden verhard waren bleek verontreinigd met PAK. Onder het stuk klinkerpad tussen de voormalige bebouwing op het erf (thans terrein woonzorgcomplex, valt buiten onderhavige

onderzoeksllocatie) bleek een fundatielaag van grotendeels teerhoudende asfaltschollen aanwezig. Ter plaatse van het pad langs het bouwland is een halfverharding aanwezig bestaande uit een mengsel van grond, baksteenpuin en asfaltbrokken.

Op 28 maart 2013 is de fundatielaag tussen de voormalige bebouwing (thans terrein woonzorgcomplex, valt buiten onderhavige onderzoeksllocatie) ontgraven en afgevoerd naar Grondbank Noord-Oost Brabant in Oss. Dit materiaal bleek te bestaan uit vrijwel volledig teerhoudend asfalt in de vorm van schollen. Uit de resultaten van de controle monsters is geconcludeerd dat de locatie van de nieuwbouw volledig gesaneerd is.

Op 27 maart 2013 is gestart met de ontgraving van de asfalthoudende laag van het landbouwpad langs het bouwland, aan de noordzijde. Tijdens het ontgraven van het pad is gebleken dat de asfalthoudende laag over een breedte van 9 meter aanwezig was. Uitgegaan was van een breedte van circa 4 meter. Uiteindelijk is alleen het noordelijke deel van het landbouwpad gesaneerd (ca. 30 m¹). Besloten is om het overige deel van het landbouwpad niet te saneren. Dit gedeelte valt binnen onderhavige onderzoeksllocatie. In onderstaande afbeelding is de restverontreiniging van dit pad weergegeven (gearceerd gedeelte). Een deel van dit pad (ter hoogte van het woonzorgcomplex) is verhard met klinkers. Of dit pad in zuidelijke richting doorloopt tot aan de Schoonenburgseweg (zie vraagteken) is niet bekend.

Bij het onlangs afgelegde locatiebezoek (d.d. 29 maart 2017) is gebleken dat in de omgeving van het noordelijke deel van het niet gesaneerde landbouwpad (Westelijk van Kasteelsestraat 9), her en der puin- en asfaltbrokken op het maaiveld aanwezig zijn.



3.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (m+/-NAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische Formatie	Lithologie
+9 / +6	deklaag	holocene afzetting	zand, matig fijn
+6 / -4	watervoerend pakket	formatie van Kreftenheye	zand, sterk grindig
-4 / -7	watervoerend pakket	formatie van Beegden	zand, matig grof, sterk grindig
-7 / -20	watervoerend pakket	formatie van Peize – Waalre	zand, grof, sterk grindig
-20 / -61	watervoerend pakket	formatie van Oosterhout	zand, grof, sterk grindig
-61 / -100	slecht doorlatende laag	formatie van Breda	klei en zand

De grondwaterstand bedraagt circa 1,5 à 2,0 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater zuidwestelijk. Er is geen sprake van oppervlaktewater op/nabij de onderzoekslocatie.

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 geen grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

4 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 Verkenkend bodemonderzoek NEN 5740

4.1.1 Hypothese

Het terreindeel waar tijdens het locatiebezoek op 29 maart 2017 puin- en asfaltbrokken op het maaiveld zijn aangetroffen (westelijk van Kasteelsestraat 9) wordt als verdacht met betrekking tot zware metalen, PAK en minerale olie aangemerkt.

Er wordt vanuit gegaan dat het asfalthoudend puinpad/landbouwpad zoals weergegeven in afbeelding 2 (pag. 6) nog aanwezig is. Voor dit gedeelte wordt uitgegaan van de onderzoeksresultaten van 2013. Niet bekend in hoeverre het landbouwpad (halfverharding bestaande uit een mengsel van grond, baksteenpuin en asfaltbrokken) in zuidelijke richting doorloopt. Het terreindeel in het verlengde van het puinpad tot aan de Schoonenburgseweg wordt als verdacht met betrekking tot PAK en minerale olie aangemerkt.

Op basis van de momenteel beschikbare informatie is voor het overige terrein uitgegaan van een “verdachte locatie” voor wat betreft mogelijke verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in de bovengrond in verband met voormalige boomgaard op de onderzoekslocatie.

4.1.2 Strategie

Op basis van de hypothese wordt het terreindeel waar tijdens het locatiebezoek op 29 maart 2017 puin- en asfaltbrokken op het maaiveld zijn aangetroffen (westelijk van Kasteelsestraat 9) onderzocht volgens de strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL). Hiertoe wordt een oppervlakte van circa 3.500 m² aangehouden.

Op basis van de hypothese wordt het terreindeel in het verlengde van het puinpad (zuidelijk, richting de Schoonenburgseweg) eveneens onderzocht volgens de strategie VED-HE-NL. Hiertoe wordt een oppervlakte van circa 1.000 m² aangehouden. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door middel van het graven van sleuven met behulp van een hydraulische graafmachine. Op een zevental plaatsen worden sleuven gegraven dwars op het pad. De sleuven worden gegraven tot in de ongeroerde ondergrond, de breedte bedraagt circa 0,3 meter. De lengte van de sleuven varieert, al naar gelang de rand van de puinlaag ter plaatse wordt verwacht. Om de randen van het puinpad op te zoeken worden sleuven zover als nodig doorgegraven. Op deze wijze wordt de horizontale en verticale begrenzing van de fundatielaag zo goed mogelijk opgezocht.

Het overige terrein wordt onderzocht volgens de strategie voor een “grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie” (ONV-GR-NL). Hierbij wordt de bovengrond aanvullend geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen vanwege het voormalige gebruik als boomgaard.

4.2 Verkenkend onderzoek asbest NEN 5707

4.2.1 Hypothese

Het terreindeel waar tijdens het locatiebezoek op 29 maart 2017 puin- en asfaltbrokken op het maaiveld zijn aangetroffen (westelijk van Kasteelsestraat 9) wordt als verdacht met betrekking tot asbest aangemerkt.

Het terreindeel in het verlengde van het puinpad wordt eveneens als verdacht met betrekking tot asbest aangemerkt.

Op basis van de momenteel beschikbare informatie is voor het overige terrein uitgegaan van een “onverdachte locatie”; er wordt geen asbest verwacht.

4.2.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese wordt het terreindeel waar tijdens het locatiebezoek op 29 maart 2017 puin- en asfaltbrokken op het maaiveld zijn aangetroffen (westelijk van Kasteelsestraat 9) onderzocht volgens de strategie “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld”.

Het terreindeel in het verlengde van het puinpad wordt eveneens onderzocht volgens de strategie “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld”. Ten behoeve van dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van het sleuvenonderzoek zoals hierboven beschreven. Het ontgraven materiaal wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

5 VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 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
20 en 21 april 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
01-05-2017	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Nijmegen B.V.	N.L.M. Peters
10-05-2017	Nemen van grondwatermonsters Herbemonstering peilbuis 14	2000/2002	Envita Nijmegen B.V.	R.A. van Regteren

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de met asbest verdachte terreindelen systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. De inspectie-efficiëntie is geschat op 70%-90%.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

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

Tabel 8: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Terreindeel waar puin- en asfalt-brokken op maaiveld zijn aangetroffen (westelijk van Kasteelsestraat 9)			
Boringen	14	1,0 à 1,4	01, 02, 03, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 49, 50
	2	2,0	04, 07
Boringen met peilbuis	1	3,4	14
Proefgaten	12	0,5	01, 02, 03, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 13, 15, 16
	2	2,0	04, 07
Terreindeel in het verlengde van het asfalthoudende puinpad/landbouwpad			
Sleuven	5	0,7 à 1,2	SL1, SL 2, SL3, SL 4, SL5
Overig terrein			
Boringen	22	0,5	17, 20, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 47, 48
	5	2,0	19, 24, 26, 37, 41
Peilbuizen	5	3,3 à 3,4	18, 23, 30, 39, 46

Naar aanleiding van een aangetoonde verontreiniging met nikkel in het grondwater uit peilbuis 14, is deze peilbuis herbemonsterd.

Ten behoeve van het graven van de sleuven is gebruik gemaakt van een hydraulische graafmachine. De sleuven zijn tot een diepte van 0,7 à 1,2 m –mv uitgevoerd. De sleuven zijn circa 0,5 meter breed. De lengte van de sleuven SL1 en SL2 bedragen 15 meter. Voor deze sleuven zijn op drie plaatsen boorbeschrijvingen gemaakt. Dit betreffen de boorbeschrijvingen SL1.1 (zuidelijk deel sleuf), SL1.2 (centraal deel sleuf) en SL 1.3 (noordelijk deel sleuf) en voor sleuf 2 SL2.1 (zuidelijk deel sleuf), SL2.2 (centraal deel sleuf) en SL 2.3 (noordelijk deel sleuf). De sleuven SL 3, SL4 en SL5 zijn zuidelijk van sleuf SL 2 uitgevoerd. Deze sleuven hebben een lengte van 9 meter. Per sleuf is een boorbeschrijving gemaakt (SL3, SL4 en SL5). Zie ook tekening in bijlage 2 en boorbeschrijvingen in bijlage 3.

Het ontgraven materiaal uit de sleuven alsmede de wanden van de sleuven zijn visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van puin, asfalt(schollen) en asbestverdachte materialen etc.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

5.2 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 – 0,5 à 1,6	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak humeus, plaatselijk zwak grindig
0,5 à 1,6 – 3,4	Zand	Matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig, zwak tot sterk grindig

Met name op het westelijk en noordelijke deel van de onderzoekslocatie zijn in de ondergrond sterk zandige kleilagen aangetroffen (zie bodemprofielen in bijlage 3).

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld westelijk van de Kasteelsestraat 7-9 (noordelijk van het zorgcomplex) is visueel asbestverdacht materiaal (>20 mm) aangetroffen. Voor locaties van de aangetroffen asbestverdachte materialen zie tekening in bijlage 2. In de uitkomende grond uit de proefgaten zelf is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie op asbest weergegeven.

Tabel 10: Resultaten visuele inspectie asbest

Maaiveld	Traject (m-mv)	Omschrijving type materiaal	Aantal stukjes	Gewicht (gram)	Codering (verzamel)monster Materiaal
Maaiveld	0,0-0,02	Golf(plaat)	10	Ca. 250	MV locatie B-1

- = niet van toepassing

Op het maaiveld van het overige terrein is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het uitkomende materiaal uit de proefsleuven is eveneens visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 11: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Eind diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
Terreindeel waar puin- en asfaltbrokken op maaiveld zijn aangetroffen (noordelijk van het zorgcomplex en westelijk van Kasteelsestraat 9)				
01	1,1	0,0 - 0,6	zwak puinhoudend	Zand
		0,6 - 1,1	sporen baksteen	Zand
02	1,1	0,0 - 0,6	zwak puinhoudend	Zand
03	1,1	0,0 - 0,6	zwak baksteenhoudend	Zand
04	2,0	0,0 - 0,6	zwak puinhoudend, sporen kolen	Zand
05	1,1	0,0 - 0,6	zwak puinhoudend	Zand
06	1,0	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend	Zand
07	2,0	0,0 - 0,6	zwak puinhoudend	Zand
08	1,0	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend	Zand
09	1,1	0,0 - 0,6	zwak puinhoudend, brokken beton	Zand
10	1,1	0,0 - 0,6	zwak puinhoudend	Zand
11	1,0	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend, brokken beton	Zand
12	1,0	0,0 - 0,3	zwak puinhoudend	Zand
		0,3 - 0,7	sporen baksteen	Zand
13	1,2	0,0 - 0,4	zwak puinhoudend	Zand
		0,4 - 0,8	uiterst puinhoudend, sterk asfalthoudend	-
14	3,4	0,0 - 1,1	matig puinhoudend, zwak asfalthoudend	Zand
15	1,2	0,0 - 0,2	sporen puin	Zand
		0,2 - 0,8	uiterst puinhoudend, sterk asfalthoudend	-
16	1,4	0,0 - 0,3	zwak baksteenhoudend	Zand
		0,3 - 0,9	sterk puinhoudend, sterk asfalthoudend	-
49	1,0	0,0 – 0,7	Sporen puin	Zand
50	1,0	0,0 – 0,7	Sporen puin	Zand
		0,7 – 1,0	Zwak kolengruishoudend	Zand
Terreindeel in het verlengde van het asfalthoudende puinpad/landbouwpad				
SL1.1	1,0	0,0 - 0,6	sporen baksteen	Zand
SL1.2	1,2	0,15 - 0,9	uiterst puinhoudend, uiterst asfalthoudend, zwak glashoudend, grof puin/asfaltschollen	-
SL1.3	1,0	0,0 - 0,6	zwak puinhoudend	Zand
SL2.1	1,0	0,0 - 0,6	sporen baksteen	Zand
SL2.2	1,2	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend, sporen glas	Zand
		0,5 - 1,0	uiterst puinhoudend, sterk asfalthoudend, zwak glashoudend, grof puin/asfaltschollen	-
SL2.3	0,8	0,0 - 0,8	zwak puinhoudend, sporen glas	Zand
SL3	0,7	0,0 - 0,5	sporen baksteen, zwak glashoudend	Zand
SL4	0,7	0,0 - 0,5	sporen baksteen, zwak glashoudend	Zand
SL5	0,7	0,0 - 0,5	sporen baksteen, zwak glashoudend	Zand
Overig terrein				
18	3,4	0,0 - 0,5	sporen puin, zwak asfalthoudend	Zand
		0,5 - 1,4	sporen baksteen	Zand
19	2,0	0,0 - 1,0	sporen baksteen, sporen kolen	Zand
20	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin	Zand
26	2,0	0,1 - 0,6	zwak baksteenhoudend	Zand
37	2,0	0,0 - 0,5	sporen baksteen	Zand

Op de boorlocaties 13, 15, 16, SL1.2 en SL2.2 zijn op een diepte van 0,2 à 0,5 tot 0,8 à 1,0 m-mv sterk asfalthoudende puinlagen aanwezig. Daarnaast is ook glas aangetroffen. Dit betekent dat het puinpad daadwerkelijk nog aanwezig is. Voor de ligging hiervan wordt verwezen naar bijlage 2.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 12: 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)
14-1	2,10 - 3,10	14-1-1	neutraal	1,65	6,7	1140	17,5
14-1 (herbem.)	2,10 - 3,10	14-1-1	neutraal	1,76	6,6	1090	16,8
18-1	2,10 - 3,10	18-1-1	neutraal	1,98	7,1	380	11,8
23-1	2,10 - 3,10	23-1-1	neutraal	1,68	7,2	220	14,7
30-1	2,20 - 3,20	30-1-1	neutraal	1,34	7,0	250	18,6
39-1	2,20 - 3,20	39-1-1	neutraal	1,13	7,1	190	14,8
46-1	2,15 - 3,15	46-1-1	neutraal	1,10	7,1	260	9,9

Het geleidingsvermogen van het grondwater uit peilbuis 14 is significant hoger dan het geleidingsvermogen van het grondwater uit de overige peilbuizen. De zuurgraad is als normaal te beschouwen. De zuurgraad en het geleidingsvermogen van de overige peilbuizen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 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 mengmonsters samengesteld. Om een indicatie te verkrijgen van de kwaliteit van de puinlaag ter plaatse van het puinpad is de fijne fractie van het betreffende materiaal eveneens geanalyseerd op een standaardpakket voor grondmonsters (M14 en M15 in tabel 13).

In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

In verband met de overschrijding van de interventiewaarde voor nikkel en overschrijding van de tussenwaarde voor kobalt in peilbuis 14, is de betreffende peilbuis herbemonsterd.

Tabel 13: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster code	Traject / filterdiepte (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond				
14-1	0,0 - 0,5	14-1	Matig puinhoudend, zwak asfalthoudend	Standaardpakket grond ¹
M1	0,0 - 0,5	01-1, 02-1, 03-1, 04-1, 05-1, 06-1, 07-1, 08-1	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kolen	Standaardpakket grond + OCB ²
M2	0,0 - 0,5	09-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 15-1, 16-1	Zwak puinhoudend, brokken beton, zwak baksteenhoudend, sporen puin	Standaardpakket grond + OCB
M4	0,0 - 0,5	SL2.2-1, SL3-1, SL4-1, SL5-1	Sporen baksteen, zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend, sporen glas	Standaardpakket grond + OCB
18-1	0,0 - 0,5	18-1	Sporen puin, zwak asfalthoudend	Standaardpakket grond
M5	0,0 - 0,6	19-1, 20-1, 26-1	Sporen puin, sporen tot zwak baksteenhoudend, sporen kolen	Standaardpakket grond + OCB
M6	0,0 - 0,5	17-1, 21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 25-1, 27-1	-	Standaardpakket grond + OCB
M7	0,0 - 0,5	28-1, 29-1, 30-1, 31-1, 32-1, 33-1, 34-1	-	Standaardpakket grond + OCB
M8	0,0 - 0,5	36-1, 37-1, 38-1, 39-1, 40-1, 41-1	Sporen baksteen	Standaardpakket grond + OCB
M9	0,0 - 0,5	42-1, 43-1, 44-1, 45-1, 46-1, 47-1, 48-1	-	Standaardpakket grond + OCB
M10	0,8 - 1,4	13-3, 15-3, 16-3, SL1.2-4, SL2.2-4	-	Standaardpakket grond
M11	0,0 - 1,5	14-3, 30-2, 35-1, 37-2, 39-2, 41-2, 46-2	-	Standaardpakket grond
M12	0,5 - 1,4	02-2, 04-2, 06-2, 09-2, 11-2, 19-3, 23-3, 24-2, 26-2, 37-3	-	Standaardpakket grond

Tabel 13: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster code	Traject / filterdiepte (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
M13	1,2 - 2,1	07-4, 14-4, 18-4, 23-4, 24-4, 26-4, 37-4, 39-4, 41-4, 46-4	-	Standaardpakket grond
Materiaal afkomstig ter plaatse van de asfalthoudende puinpad/landbouwpad (geen grond)				
M14	0,20 - 0,80	13-2, 15-2, 16-2	Uiterst puinhoudend, sterk asfalthoudend	Standaardpakket grond
M15	0,15 - 1,00	SL1.2-1, SL1.2-2, SL2.2-2	Uiterst puinhoudend, uiterst asfalthoudend, zwak glashoudend grof puin/asfaltstollen	Standaardpakket grond
Grondwater				
14-1	2,1 - 3,1	-	-	Standaardpakket grondwater ³
14-1 (herbemonstering)	2,1 - 3,1	-	-	Zware metalen
18-1	2,1 - 3,1	-	-	Standaardpakket grondwater
23-1	2,1 - 3,1	-	-	Standaardpakket grondwater
30-1	2,2 - 3,2	-	-	Standaardpakket grondwater
39-1	2,2 - 3,2	-	-	Standaardpakket grondwater
46-1	2,15 - 3,15	-	-	Standaardpakket grondwater

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

² Organochloorbestrijdingsmiddelen

³ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC en VC) en minerale olie

Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707)

In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 14: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Proefgaten/proefsleuven	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Materiaal				
MV locatie B-1	Omgeving proefgaten 1, 2 en 7 t/m 10	Op maaiveld	Golf(plaat), circa 10 stuks	Identificatie asbest in verzamelmonster
Grond				
M1	mm sleuven sl1.1,sl1.3,sl2.1,sl2.3	0,0 - 0,5	Visueel geen asbest aangetoond	Asbest in grond
M2	mm sleuven sl3,sl4,sl5	0,0 - 0,5	Visueel geen asbest aangetoond	Asbest in grond
M3	mm gaten 1,2,4,5,6	0,0 - 0,5	Visueel geen asbest aangetoond	Asbest in grond
M4	mm gaten 7,9,10,11, 13	0,0 - 0,5	Visueel geen asbest aangetoond	Asbest in grond

6.2 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 dichterbij de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichterbij de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

6.2.1 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.

Tabel 15: Toetsing analysesresultaten grond(meng)monsters

Monster code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)
Grond					
14-1	0,0 - 0,5	Matig puinhoudend, zwak asfalthoudend	PAK (0,25)	-	-
M1	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kolen	-	-	-
M2	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, brokken beton, zwak baksteenhoudend, sporen puin	PAK (0,32)	-	-
M4	0,0 - 0,5	Sporen baksteen, zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend, sporen glas	PCB (-) kobalt (0,01) zink (0,12) PAK (0,02)	-	-
18-1	0,0 - 0,5	Sporen puin, zwak asfalthoudend	zink (0,07) cadmium (0,01) kwik (0,02) lood (0,02) PAK (0,03) minerale olie (-)	-	-
M5	0,0 - 0,6	Sporen puin, sporen tot zwak baksteen, sporen kolen	PAK (-) alfa-HCH (-) Drins (som) (-)	-	-
M6	0,0 - 0,5	-	-	-	-
M7	0,0 - 0,5	-	DDE (-)	-	-
M8	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	-	-	-
M9	0,0 - 0,5	-	-	-	-
M10	0,8 - 1,4	-	PAK (0,06)	-	-
M11	0,0 - 1,5	-	PAK (0,02)	-	-
M12	0,5 - 1,4	-	-	-	-
M13	1,2 - 2,1	-	minerale olie (0,13)	-	-
Materiaal afkomstig ter plaatse van de asfalthoudende puinpad/landbouwpad (geen grond)					
M14	0,2 - 0,8	Uiterst puinhoudend, sterk asfalthoudend	PCB (0,26) zink (0,19) lood (0,14) minerale olie (0,16)	-	PAK (2,35)

Tabel 15: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)
M15	0,15 - 1,0	Uiterst puinhoudend, uiterst asfalthoudend, zwak glashoudend grof puin/asfalschollen	lood (0,01) PAK (0,08) minerale olie (0,03)	-	-

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

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

Grond

In de bovengrond van met name het oostelijke terreindeel (grond(meng)monsters 14-1, 18-1, M2, M4, M5) blijken overschrijdingen de achtergrondwaarden voor PAK, diverse zware metalen en plaatselijk voor minerale olie. Verder blijken plaatselijk in de bovengrond overschrijdingen van achtergrondwaarden voor alfa-HCH, Drins en DDE (M5 en M7).

De verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van bodemvreemde stoffen. De verhoogde gehalten voor alfa-HCH, Drins en DDE zijn te relateren aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden.

In de ondergrond is plaatselijk een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PAK aangetoond (M10; zandlaag direct onder de asfalt- en puinlaag én M11; kleilaag verdeeld over de onderzoekslocatie). Het verhoogde gehalte in M10 is vermoedelijk te relateren aan de mogelijke uitspoeling vanuit de puin- en asfaltlaag. Voor het verhoogde PAK-gehalte in M11 is geen directe oorzaak bekend.

Verder is in de diepere zandlaag uit de ondergrond (M13) een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Hiervoor is geen direct oorzaak bekend.

Asfalthoudend puin

De grondmengmonsters M14 en M15 zijn samengesteld uit de puin- en asfaltlaag ter plaatse van het puinpad. In deze laag zijn verhoogde gehalten voor zink, lood, PCB, PAK en/of minerale olie aangetoond. Het gehalte aan PAK zoals gemeten in M14 (boringen 13, 15 en 16) ligt boven de samenstellingswaarde voor niet vormgegeven bouwstoffen (gemeten 92 mg/kg d.s.; samenstellingswaarde: 50 mg/kg d.s.). De gehalten aan minerale olie en PCB in dit mengmonster liggen beneden de samenstellingswaarden.

In M15 liggen de gehalten aan PAK, PCB en minerale olie beneden de samenstellingswaarden.

6.2.2 Grondwater

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

Tabel 16: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Monster-Code	Filterdiepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			Streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)
14-1-1	2,1 - 3,1	-	zink (0,04) cadmium (0,39) barium (0,06) naftaleen (-)	kobalt (0,71)	nikkel (1,75)
14-1-2 (her)	2,1 - 3,1	-	kobalt (0,44) cadmium (0,36) barium (0,06)	nikkel (1)	-
18-1-1	2,1 - 3,1	-	barium (0,04) PER (-)	-	-

Tabel 16: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Monster-Code	Filterdiepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			Streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)
23-1-1	2,1 - 3,1	-	nikkel (0,07) zink (0,06) cadmium (0,21)	-	-
30-1-1	2,2 - 3,2	-	-	-	-
39-1-1	2,2 - 3,2	-	-	-	-
46-1-1	2,15 - 3,15	-	-	-	-

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

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

In het grondwater uit peilbuis 14 is in eerste instantie een overschrijding van de interventiewaarde voor nikkel aangetoond. Voor kobalt is een overschrijding van de tussenwaarde gemeten. Verder blijken in deze peilbuis overschrijdingen van de streefwaarden voor zink, cadmium, barium en naftaleen. Naar aanleiding van de bovengenoemde resultaten is peilbuis 14 herbemonsterd. De concentraties aan nikkel en kobalt zijn hierbij (iets) lager uitgevallen. Echter de concentratie aan nikkel overschrijdt de tussenwaarden nog ruimschoots en vormt aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek.

In het grondwater uit peilbuis 18 blijken (lichte) overschrijdingen van de streefwaarde voor barium en tetrachlooretheen (PER). Deze concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarden.

In het grondwater uit peilbuis 23 zijn overschrijdingen van de streefwaarde voor nikkel, zink en cadmium aangetoond. De concentraties liggen beneden de tussenwaarden.

6.2.3 Asbest

Uit de identificatie van het asbest verzamelmonster (monstercode MV locatie B-1) blijkt dat het materiaal daadwerkelijk asbesthoudend is. Sprake is van 1 stuk golfplaat (chrysotiel 10-15% en crocidoliet 2-5%) en 9 stukken plaat (chrysotiel 10-15%).

In grondmengmonster M1 (mm sleuven sl1.1, sl1.3, sl2.1, sl2.3; diepte 0,0 – 0,5 m-mv) blijkt een asbestgehalte van 7,34 mg/kg d.s. (gewogen). Dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van één stuk plaat (8-16 mm) die bestaat uit 10-15% chrysotiel in hechtgebonden toestand.

In de overige mengmonsters (M2 t/m M4) is geen asbest aangetoond.

6.2.4 Toetsing aan de gestelde hypothese

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en/of in concentraties boven de betreffende streef- en interventiewaarde.

Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707)

De hypothese "verdachte locatie" blijkt correct te zijn en wordt aangenomen omdat plaatselijk op het maaiveld asbesthoudend materiaal is aangetroffen. Verder is plaatselijk in de bodem asbest aangetoond.

6.2.5 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

In het grondwater ter plaatse van het noordelijke deel van het asfalthoudende puinpad (peilbuis 14) is een overschrijding van de interventiewaarde voor nikkel aangetoond. De concentratie vormt aanleiding tot uitvoering van een nader grondwateronderzoek.

Het aantreffen van asbest op het maaiveld op het terreindeel waar het aantreffen van puin op het maaiveld aanleiding vormde tot verkennend bodemonderzoek naar asbest, bevestigt de hypothese dat dit terreindeel verdacht is met betrekking tot asbest. In de geïnspecteerde grond uit de proefgaten is asbest niet aangetroffen en niet aangetoond. Nader onderzoek is hier niet noodzakelijk.

In het puin van het voormalige puinpad is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen maar wel een laag gehalte asbest (7,34 mg/kg d.s.) aangetoond. Hoewel dit onderzoek niet primair is uitgevoerd als nader bodemonderzoek asbest conform NEN 5707, kan op basis van de uitgevoerde proefsleuven in aanvulling met het analyseresultaat én op basis van het eerder uitgevoerde nader bodemonderzoek asbest voor het overige deel van het puinpad wel gesteld worden dat de kans op een relevante verontreiniging met asbest gering is en dat een nader bodemonderzoek asbest niet meer noodzakelijk is.

Deel B: nader grondwateronderzoek

7 ONDERZOEKSSTRATEGIE

7.1 Conceptueel model

Het conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingssituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging), het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (bodemopbouw), welke processen van invloed zijn op de verspreiding (geochemie, geohydrologie) en de receptoren van die verontreiniging (bodemgebruik, bedreigde objecten).

Het conceptueel model wordt in eerste instantie gebruikt als basis voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. Op basis van de beschikbare gegevens wordt een verwachting geformuleerd met betrekking tot de verontreinigingssituatie (hypothese). De leemtes in informatie over de verontreinigingssituatie vormen de basis voor onderzoeksvragen. Deze leemtes bepalen de onderzoeksstrategie.

Na uitvoering van het nader bodemonderzoek op basis van de gekozen strategie wordt het conceptueel model bijgesteld. Zo ontwikkelt het conceptueel model zich van een hypothetisch model naar een meer op de feitelijke situatie aansluitend model.

Tabel 17: Conceptueel model

Aspect	Gegevens
Aard van de verontreiniging	Sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater
Mate van verontreiniging	Interventiewaarde
Vermoedelijke compartimentering	☐ bovengrond / geroerde bodemlaag / ophooglaag ☐ ondergrond onverzadigde zone ☐ ondergrond verzadigde zone / smeerzone ☒ grondwater ondiep ☐ grondwater diep
Verwachte schaalgrootte van de verontreiniging in de grond	n.v.t.
Verwachte schaalgrootte van de verontreiniging in het grondwater	< 500 m ²
Verdeling van de verontreiniging	Continu
Mogelijke verspreidingsroutes	☐ geen verspreiding verwacht, immobiele verontreinigingssituatie ☒ verspreiding met grondwaterstroming (convectie en dispersie) ☐ verspreiding door grondwaterfluctuatie (smeerzone) ☐ verspreiding puur product, ontstaan restverzadigingszone ☐ verspreiding puur product, ontstaan zak-/drijfslag
Mogelijke natuurlijke afbraak/omzetting	Nee
Mogelijke risico's	☐ blootstelling mens door direct contact / ingestie ☐ blootstelling mens door uitdamping verontreiniging ☐ blootstelling mens door consumptie gewassen ☐ ecologische risico's door blootstelling plant/dier aan verontreiniging in onverharde bovengrond ☒ verspreidingsrisico's door forse toename omvang grondwaterverontreiniging ☐ verspreidingsrisico's door bereiken bedreigde objecten

7.2 Onderzoeksstrategie

Als onderzoeksstrategieën worden onderscheiden:

1. bepalen van de ernst van de bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.2);
2. bepalen van de spoed van de sanering van het geval van ernstige bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.3);
3. bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.4);
 - a) omvang van de lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern in een immobiele verontreinigingssituatie (NTA 5755, § 6.4.2);
 - b) omvang van de lokale verontreiniging met een duidelijke verontreinigingskern in een mobiele verontreinigingssituatie (NTA 5755, § 6.4.3);
 - c) omvang diffuse verontreiniging (NTA 5755, § 6.4.4).
4. aanwijzingen voor nader onderzoek in het kader van de zorgplicht Wet bodembescherming/Wet milieubeheer (NTA 5755, § 6.5).

Gekozen kan worden voor één van deze strategieën of een combinatie van meerdere. Voor onderhavig onderzoek worden de strategieën 1 en 3b gecombineerd.

De verontreiniging met nikkel is aangetoond in peilbuis 14. Deze peilbuis staat in het asfalthoudende puinpad/restverontreiniging (zie tekening in bijlage 2). De oorzaak van de verontreiniging in het grondwater is niet bekend, maar mogelijk bestaat er een relatie met de aanwezigheid van de puin-/asfaltlaag.

De concentratie nikkel vormt aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek. Dit om na te gaan of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

In eerste instantie worden op afstanden van circa 7 meter rondom peilbuis 14 in totaal 3 peilbuizen geplaatst ten behoeve van de horizontale begrenzing van de verontreiniging. Ten behoeve van de verticale begrenzing wordt naast peilbuis 14 een diepe peilbuis geplaatst (filterstelling circa 4,0 – 5,0 m-mv). De vier peilbuizen worden een week na plaatsing bemonsterd en geanalyseerd op een pakket zware metalen.

Afhankelijk van de uitslag kan een tweede onderzoeksfase noodzakelijk zijn om de grondwaterverontreiniging verder af te perken.

8 VELDWERKZAAMHEDEN

8.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek.

In eerste instantie zijn direct naast en rondom peilbuis 14 vier peilbuizen geplaatst (peilbuizen 101 t/m 104; mei 2017). Echter in verband met nog een overschrijding van de interventiewaarde voor nikkel in een van deze peilbuizen, is een tweede fase nader onderzoek ingesteld (juni 2017). Hierbij zijn nog eens vier peilbuizen geplaatst (105 t/m 108). De peilbuislocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 18: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
Nader grondwateronderzoek 1^e fase, mei 2017				
22-05-2017	Plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
30-05-2017	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
Nader grondwateronderzoek 2^e fase, juni 2017				
14-06-2017	Plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
21-06-2017	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Nijmegen B.V.	N.L.M. Peters

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

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

Tabel 19: Overzicht boorprogramma

Onderdeel	Nummers	Filterstelling (m –mv)	Monstercode
Omgeving peilbuis 14			
Nader grondwateronderzoek 1^e fase, mei 2017			
Peilbuizen	101	4,30 - 5,30	101-1
	102	2,00 - 3,00	102-1
	103	1,95 - 2,95	103-1
	104	2,05 - 3,05	104-1
Nader grondwateronderzoek 2^e fase, juni 2017			
Peilbuizen	105	2,05 - 3,05	105-1
	106	2,00 - 3,00	106-1
	107	2,60 - 3,60	107-1
	108	2,15 - 3,15	108-1

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

8.2 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 van 5,4 m –mv globaal is opgebouwd.

Tabel 20: Globale bodemopbouw

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

In de ondergrond op de boorlocaties 101, 103 en 107 is een zwak tot sterk zandige kleilaag aanwezig (bodemiaag van 1,0 à 1,4 tot 1,5 à 2,4 m –mv). In de bodemiaag van 1,5 tot 2,3 m –mv is matig grof grind aanwezig.

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 21: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Eind diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
101	5,40	0,00 - 1,10	Matig puinhoudend, zwak asfalthoudend	Zand
102	3,30	0,00 - 0,40	Zwak puinhoudend	Zand
		0,40 - 0,80	Uiterst puinhoudend, sterk asfalthoudend	-
105	3,30	0,00 - 0,50	Sporen puin	Zand
106	3,30	0,00 - 0,50	Sporen puin	Zand
107	3,60	0,00 - 1,10	Sterk puinhoudend, sterk asfalthoudend, zwak glashoudend	Zand
108	3,30	0,15 - 1,00	Zwak glashoudend, sterk asfalthoudend, sterk puinhoudend	Zand

Op de boorlocatie 102 is op een diepte van 0,4 tot 0,8 m -mv een sterk asfalthoudende puinlaag aanwezig. Op de boorlocaties 107 en 108 zijn sterk asfalt- en puinhoudende bodemlagen aangetroffen. Het puinpad is hier dus nog aanwezig. Voor de ligging hiervan wordt verwezen naar bijlage 2.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 22: 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)
101-1	4,30 - 5,30	101-1-1	neutraal	1,78	6,5	657	8,7
102-1	2,00 - 3,00	102-1-1	neutraal	1,76	5,7	1254	11,5
103-1	1,95 - 2,95	103-1-1	neutraal	1,94	6,2	1028	12,6
104-1	2,05 - 3,05	104-1-1	lichtgeel	1,50	6,6	586	45,8
105-1	2,05 - 3,05	105-1-1	neutraal	1,96	8,3	850	8,2
106-1	2,00 - 3,00	106-1-1	neutraal	1,73	8,3	330	8,7
107-1	2,60 - 3,60	107-1-1	neutraal	2,04	7,4	480	7,9
108-1	2,15 - 3,15	108-1-1	neutraal	2,20	7,2	500	32,4

Het geleidingsvermogen van het grondwater uit de peilbuizen 102 en 103 is significant hoger dan het geleidingsvermogen van het grondwater uit de overige peilbuizen. In het grondwater uit peilbuis 102 is een lagere zuurgraad gemeten dan in het grondwater uit de overige peilbuizen. De zuurgraad en het geleidingsvermogen van de overige peilbuizen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

9 LABORATORIUMONDERZOEK

9.1 Analyseprogramma

In de volgende tabel is het analyseprogramma weergegeven.

Tabel 23: Analyseprogramma nader grondwateronderzoek

Monstercode	Filterstelling (m –mv)	Omschrijving / motivatie	Analysepakket
Nader grondwateronderzoek 1^e fase, mei 2017			
101-1-1	4,30 - 5,30	Direct naast peilbuis 14 t.b.v. verticale begrenzing	Pakket zware metalen ¹
102-1-1	2,00 - 3,00	Noordelijk van peilbuis 14 t.b.v. horizontale begrenzing. Peilbuis staat in het asfalthoudende puinpad	Pakket zware metalen
103-1-1	1,95 - 2,95	Zuidoostelijk van peilbuis 14 t.b.v. horizontale begrenzing. Peilbuis staat naast het asfalthoudende puinpad	Pakket zware metalen
104-1-1	2,05 - 3,05	Zuidwestelijk van peilbuis 14 t.b.v. horizontale begrenzing. Peilbuis staat naast het asfalthoudende puinpad	Pakket zware metalen
Nader grondwateronderzoek 2^e fase, juni 2017			
105-1-1	2,05 - 3,05	Noordoostelijk van peilbuis 14 t.b.v. horizontale begrenzing. Peilbuis staat naast het asfalthoudende puinpad	Pakket zware metalen
106-1-1	2,00 - 3,00	Noordwestelijk van peilbuis 14 t.b.v. horizontale begrenzing. Peilbuis staat naast het asfalthoudende puinpad	Pakket zware metalen
107-1-1	2,60 - 3,60	Zuidelijk van peilbuis 14 t.b.v. horizontale begrenzing. Peilbuis staat in het asfalthoudende puinpad. Nagaan of verontreiniging met nikkel mogelijk wordt veroorzaakt door uitspoeling vanuit de asfalthoudende puinlaag	Pakket zware metalen
108-1-1	2,15 - 3,15	Ruime afstand zuidelijk van peilbuis 14 t.b.v. horizontale begrenzing. Peilbuis staat in het asfalthoudende puinpad. Nagaan of verontreiniging met nikkel mogelijk wordt veroorzaakt door uitspoeling vanuit de asfalthoudende puinlaag	Pakket zware metalen

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)

9.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

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 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.

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

Tabel 24: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Monster-Code	Filterdiepte (m -mv)	Omschrijving / motivatie	Overschrijding van de		
			Streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)
Verkennd bodemonderzoek april/mei 2017					
14-1-1	2,10 - 3,10	Peilbuis staat in het asfalthoudende puinpad	zink (0,04) cadmium (0,39) barium (0,06) naftaleen (-)	kobalt (0,71)	nikkel (1,75)
14-1-2 (her)			kobalt (0,44) cadmium (0,36) barium (0,06)	nikkel (1)	-
Nader grondwateronderzoek 1 ^e fase, mei 2017					
101-1-1	4,30 - 5,30	Direct naast peilbuis 14 t.b.v. verticale begrenzing	nikkel (0,07)	-	-
102-1-1	2,00 - 3,00	Noordelijk van peilbuis 14 t.b.v horizontale begrenzing. Peilbuis staat in het asfalthoudende puinpad	kobalt (0,06) zink (0,47)	-	nikkel (1,42) cadmium (2,25)
103-1-1	1,95 - 2,95	Zuidoostelijk van peilbuis 14 t.b.v. horizontale begrenzing. Peilbuis staat naast het asfalthoudende puinpad	nikkel (0,07) cadmium (0,01) barium (0,12)	-	-
104-1-1	2,05 - 3,05	Zuidwestelijk van peilbuis 14 t.b.v. horizontale begrenzing. Peilbuis staat naast het asfalthoudende puinpad	barium (0,08)	-	-
Nader grondwateronderzoek 2 ^e fase, juni 2017					
105-1-1	2,05 - 3,05	Noordoostelijk van peilbuis 14 t.b.v horizontale begrenzing. Peilbuis staat naast het asfalthoudende puinpad	koper (0,03) barium (0,1)	-	-
106-1-1	2,00 - 3,00	Noordwestelijk van peilbuis 14 t.b.v horizontale begrenzing. Peilbuis staat naast het asfalthoudende puinpad	barium (0,03)	-	-
107-1-1	2,60 - 3,60	Zuidelijk van peilbuis 14 t.b.v horizontale begrenzing. Peilbuis staat in het asfalthoudende puinpad. Nagaan of verontreiniging met nikkel mogelijk wordt veroorzaakt door uitspoeling vanuit de asfalthoudende puinlaag	barium (0,04)	-	-
108-1-1	2,15 - 3,15	Ruime afstand zuidelijk van peilbuis 14 t.b.v. horizontale begrenzing. Peilbuis staat in het asfalthoudende puinpad. Nagaan of verontreiniging met nikkel mogelijk wordt veroorzaakt door uitspoeling vanuit de asfalthoudende puinlaag	barium (0,09)	-	-

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

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

10 EVALUATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE

10.1 Aard en oorzaak van de verontreiniging

In het grondwater ter plaatse van het noordelijke deel van het asfalthoudende puinpad/landbouwpad (peilbuizen 14 en 102) is een sterke verontreiniging met nikkel en/of cadmium aanwezig.

De oorzaak hiervan is niet eenduidig vast te stellen. Maar opvallend is dat het grondwater uit de genoemde peilbuizen een ten opzichte van de andere peilbuizen hogere geleidbaarheid en een lagere pH-waarde heeft. De verontreiniging met nikkel kan een direct of indirect gevolg zijn van uitspoeling vanuit de asfalthoudende puinlaag. Direct als het nikkel zelf uit de puinlaag spoelt of indirect als oplosbare zouten uit de puinlaag spoelen die invloed hebben op de geochemische evenwichten in de ondergrond (zoutsterkte, zuurgraad, redoxpotentiaal) waardoor nikkel gemobiliseerd wordt.

Dit zou dan toch een plaatselijk karakter hebben omdat ter plaatse van de peilbuizen 107 en 108, die eveneens in dit pad zijn uitgevoerd, geen verontreinigingen met nikkel en cadmium zijn aangetoond.

10.2 Omvang verontreiniging in het grondwater

Voor de verontreinigings situatie met nikkel en cadmium in het grondwater wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

Het grondwater uit de peilbuizen 14 en 102 blijkt sterk verontreinigd met nikkel. In het grondwater uit peilbuis 102 is eveneens voor cadmium een sterke verontreiniging aangetoond. Direct naast peilbuis 14 is een diepe peilbuis (filterstelling 4,3 – 5,3 m –mv) geplaatst ten behoeve van de verticale begrenzing van de verontreiniging (peilbuis 101). In het grondwater uit deze peilbuis blijkt voor nikkel nog een lichte verontreiniging. Cadmium is niet aangetoond bij de door het laboratorium gehanteerde rapportagegrens.

Ten behoeve van de horizontale begrenzing van de verontreiniging zijn rondom de peilbuizen 14 en 102 in totaal 5 peilbuizen geplaatst (103 t/m 107). In het grondwater uit peilbuis 103 is nog een lichte verontreiniging met nikkel en cadmium aangetoond. In het grondwater uit de overige peilbuizen blijken nikkel en cadmium in concentraties beneden de streefwaarden aanwezig te zijn of zijn niet aangetoond bij de desbetreffende rapportagegrens.

Op basis van het bovenstaande is de verontreiniging zowel verticaal als horizontaal in voldoende mate afgeperkt.

Op basis van het onderzoek wordt de oppervlakte van het sterk verontreinigde terreindeel geschat op circa 350 m². Met een verontreinigde laagdikte van 2 m wordt het totaal sterk verontreinigde bodemvolume geraamd op circa 700 m³.

10.3 Ernst van de verontreiniging

Omdat het volumecriterium van 100 m³ boven interventiewaarde verontreinigd grondwater wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

10.4 Spoedeisendheid

Als sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging moet op basis van een beoordeling van de actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's worden bepaald of een bodemsanering met spoed dient te worden uitgevoerd. Deze beoordeling dient plaats te vinden aan de hand van het

“saneringscriterium” zoals vastgelegd in de Circulaire bodemsanering. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de webapplicatie Sanscrit (www.sanscrit.nl).

In eerste instantie dient een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd. Indien daaruit geen onaanvaardbare risico's blijken, is een spoedige sanering niet noodzakelijk. Indien wel onaanvaardbare risico's blijken kan ervoor worden gekozen een locatiespecifieke risicobeoordeling uit te voeren. Daarvoor wordt meer gebruik gemaakt van metingen in plaats van berekeningen. Indien ook hieruit onaanvaardbare risico's blijken, dient een sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Voor onderhavige verontreinigingssituatie is alleen een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Het rapport van de risicobepaling is opgenomen als bijlage 8.

De conclusie van de risicobeoordeling is dat er, uitgaande van de huidige bodemgebruiksvorm (landbouw (zonder boerderij en erf)), géén sprake is van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Een bodemsanering hoeft op grond van de Wet bodembescherming niet met spoed te worden uitgevoerd.

11 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Heumen is door Envita Nijmegen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor plangebied “Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat” in Overasselt (gemeente Heumen). Naar aanleiding van het aantonen van een sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater is aansluitend een nader bodemonderzoek ingesteld conform NTA 5755.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herziening van het bestemmingsplan “Werklandschap Overasselt”. In het plangebied zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Echter deze zijn dusdanig verouderd zodat een recent onderzoek uitgevoerd dient te worden.

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. Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang en daarmee de ernst van de verontreiniging in het grondwater.

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 in het bodemwerkveld.

Strategie

Verkenkend bodemonderzoek NEN 5740

Het terreindeel waar tijdens het locatiebezoek op 29 maart 2017 puin- en asfaltbrokken op het maaiveld zijn aangetroffen (noordelijk van het zorgcomplex en westelijk van Kasteelsestraat 9), is onderzocht volgens de strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL). Het terreindeel in het verlengde van het asfalthoudende puinpad (zuidelijk, richting de Schoonenburgseweg) is eveneens onderzocht volgens de strategie VED-HE-NL.

Het overige terrein is onderzocht volgens de strategie voor een “grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie” (ONV-GR-NL). Hierbij is de bovengrond aanvullend geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen vanwege het voormalige gebruik als boomgaard.

Verkenkend onderzoek asbest NEN 5707

Het terreindeel waar tijdens het locatiebezoek op 29 maart 2017 puin- en asfaltbrokken op het maaiveld zijn aangetroffen almede het terreindeel in het verlengde van het asfalthoudende puinpad is onderzocht volgens de strategie “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld”.

Nader onderzoek

De onderzoeksstrategie is bepaald op basis van de NTA 5755.

Resultaten verkennend onderzoek

Asfalthoudend puinpad (voormalig landbouwpad)

Het asfalthoudende puinpad zoals vastgesteld in het onderzoek van 2013 is grotendeels nog aanwezig. Uit het onderzoek blijkt dat deze niet tot aan de Schoonenburgseweg loopt, maar tot aan het perceel van de brandweerkazerne (zie tekening in bijlage 2). In hoeverre het pad doorloopt op dit perceel (perceelsoverschrijdend) is niet bekend.

Om een indicatie te verkrijgen in de kwaliteit van de asfalthoudende puinlaag ter plaatse van het puinpad (geen grond) is het betreffende materiaal eveneens geanalyseerd op een standaardpakket voor grondmonsters. Uit de resultaten hiervan blijken licht verontreinigingen voor diverse metalen, PCB, PAK

en minerale olie. In het mengmonster afkomstig van het noordelijke deel van het pad is voor PAK een overschrijding van de samenstellingswaarde voor niet vormgegeven bouwstoffen aangetoond. In het mengmonster afkomstig van het zuidelijke deel van het puinpad liggen de gehalten beneden de samenstellingswaarde.

Resultaten grond

In de bovengrond van met name het oostelijke terreindeel blijken overschrijdingen de achtergrondwaarden voor PAK, diverse zware metalen en plaatselijk voor minerale olie. Verder blijken plaatselijk in de bovengrond overschrijdingen van achtergrondwaarden voor alfa-HCH, Drins en DDE.

In de ondergrond is plaatselijk een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PAK aangetoond (zandlaag direct onder het asfalhoudend puinpad én kleilaag verdeeld over de onderzoekslocatie).

Verder is in de diepere zandlaag uit de ondergrond (verdeeld over de onderzoekslocatie) een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.

Resultaten grondwater

In het grondwater uit peilbuis 14 (in het noordelijke deel van het puinpad) is in eerste instantie een overschrijding van de interventiewaarde voor nikkel aangetoond. Voor kobalt is een overschrijding van de tussenwaarde gemeten. Verder blijken in deze peilbuis overschrijdingen van de streefwaarde voor zink, cadmium, barium en naftaleen. Naar aanleiding van deze resultaten heeft een herbemonstering van de peilbuis plaatsgevonden. De concentraties aan nikkel en kobalt zijn hierbij (iets) lager uitgevallen. Echter de concentratie aan nikkel overschrijdt de tussenwaarden nog in ruime mate en vormt aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek (zie resultaten nader grondwateronderzoek hieronder).

In het grondwater op het zuidoostelijke terreindeel (peilbuis 18) blijken (lichte) overschrijdingen van de streefwaarde voor barium en tetrachlooretheen (PER). Deze concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarden.

In het grondwater op het zuidelijke deel (peilbuis 23) zijn overschrijdingen van de streefwaarde voor nikkel, zink en cadmium aangetoond. De concentraties liggen beneden de tussenwaarden.

Resultaten asbest

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn op het maaiveld noordelijk van het zorgcomplex (westelijk van de Kasteelsestraat 9) asbestverdachte materialen aangetroffen (zie tekening in bijlage 2). Uit de identificatie van het asbest verzamelmonster blijkt dat het materiaal daadwerkelijk asbesthoudend is. Sprake is van 1 stuks golfplaat (chrysotiel 10-15% en crocidoliet 2-5%) en 9 stuks plaat (chrysotiel 10-15%). Het aantreffen van asbest op het maaiveld op het terreindeel waar het aantreffen van puin op het maaiveld aanleiding vormde tot verkennend bodemonderzoek naar asbest, bevestigt de hypothese dat dit terreindeel verdacht is met betrekking tot asbest. In de geïnspecteerde grond uit de proefgaten is asbest niet aangetroffen en niet aangetoond. Nader onderzoek is hier niet noodzakelijk.

In het grondmengmonster afkomstig uit de meest noordelijke sleuven SL1 en SL2; diepte 0,0 – 0,5 m-mv) blijkt een asbestgehalte van 7,34 mg/kg d.s. (gewogen). Hoewel dit onderzoek niet primair is uitgevoerd als nader bodemonderzoek asbest conform NEN 5707, kan op basis van de uitgevoerde proefsleuven in aanvulling met het analyseresultaat én op basis van het eerder uitgevoerde nader bodemonderzoek asbest voor het overige deel van het puinpad wel gesteld worden dat de kans op een relevante verontreiniging met asbest gering is en dat een nader bodemonderzoek asbest niet meer noodzakelijk is.

In de overige mengmonsters afkomstig uit de bovengrond van de overige sleuven en uit de proefgaten op het terreindeel noordelijk van het zorgcomplex (westelijk van de Kasteelsestraat 9) is geen asbest aangetoond.

Resultaten nader grondwateronderzoek

In het grondwater ter plaatse van het noordelijke deel van het asfalthoudende puinpad (peilbuis 14) is een overschrijding van de interventiewaarde voor nikkel aangetoond. Naar aanleiding hiervan is een nader grondwateronderzoek ingesteld. Het nader onderzoek is in twee fases uitgevoerd.

Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat het grondwater ter plaatse van het noordelijke deel van het asfalthoudende puinpad/landbouwpad (peilbuizen 14 en 102) sterke verontreiniging is met nikkel en/of cadmium aanwezig.

De oorzaak hiervan is niet eenduidig vast te stellen. Maar opvallend is het grondwater uit de genoemde peilbuizen een ten opzichte van de andere peilbuizen hogere geleidbaarheid en een lagere pH-waarde heeft. De verontreiniging met nikkel kan een direct of indirect gevolg zijn van uitspoeling vanuit de asfalthoudende puinlaag. Direct als het nikkel zelf uit de puinlaag spoelt of indirect als oplosbare zouten uit de puinlaag spoelen die invloed hebben op de geochemische evenwichten in de ondergrond (zoutsterkte, zuurgraad, redoxpotentiaal) waardoor nikkel gemobiliseerd wordt.

Op basis van het onderzoek wordt de oppervlakte van het sterk verontreinigde terreindeel geschat op circa 350 m². Met een verontreinigde laagdikte van gemiddeld 2 m bedraagt het totaal sterk verontreinigde bodemvolume circa 700 m³. Omdat het volumecriterium van 100 m³ boven interventiewaarde verontreinigd grondwater wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat er, uitgaande van de huidige bodemgebruiksvorm (landbouw (zonder boerderij en erf)), géén sprake is van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Een bodemsanering hoeft op grond van de Wet bodembescherming niet met spoed te worden uitgevoerd.

Aanbevelingen

Hoewel sprake is van een geval van ernstige verontreiniging met nikkel en cadmium in het grondwater, hoeft de grondwaterverontreiniging op grond van de afwezigheid van actuele risico's niet met spoed te worden gesaneerd. Dit betekent dat op grond van de Wet bodembescherming door het bevoegd gezag geen bodemsanering kan worden opgelegd. Het is echter niet toegestaan handelingen te verrichten waarbij de grondwaterverontreiniging wordt verplaatst of verminderd zonder dit voorafgaand te melden aan het bevoegd gezag Wet bodembescherming. Met het oog op de voorgenomen herontwikkeling van het gebied en vrijgave (overdracht) van bouw kavels ten behoeve van nieuwbouw, wordt aanbevolen de verontreiniging in het grondwater te saneren. Hiertoe dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag. Binnen een periode van 5 weken dient het bevoegd gezag te beoordelen of de melding in overeenstemming is met het Besluit en de Regeling Uniforme Saneringen. Indien dat het geval is kan na verstrijken van deze periode worden gestart met de sanering. Het bevoegd gezag meldt schriftelijk of men akkoord is met de BUS-melding.

Met het oog op de voorgenomen herontwikkeling van het gebied en vrijgave (overdracht) van bouw kavels ten behoeve van nieuwbouw, wordt aanbevolen het asfalthoudende puinpad te saneren. Aanbevolen wordt een plan van aanpak op te stellen waarin de sanering wordt beschreven en dit plan ter goedkeuring aan de gemeente Heumen te overleggen alvorens met de uitvoering te starten.

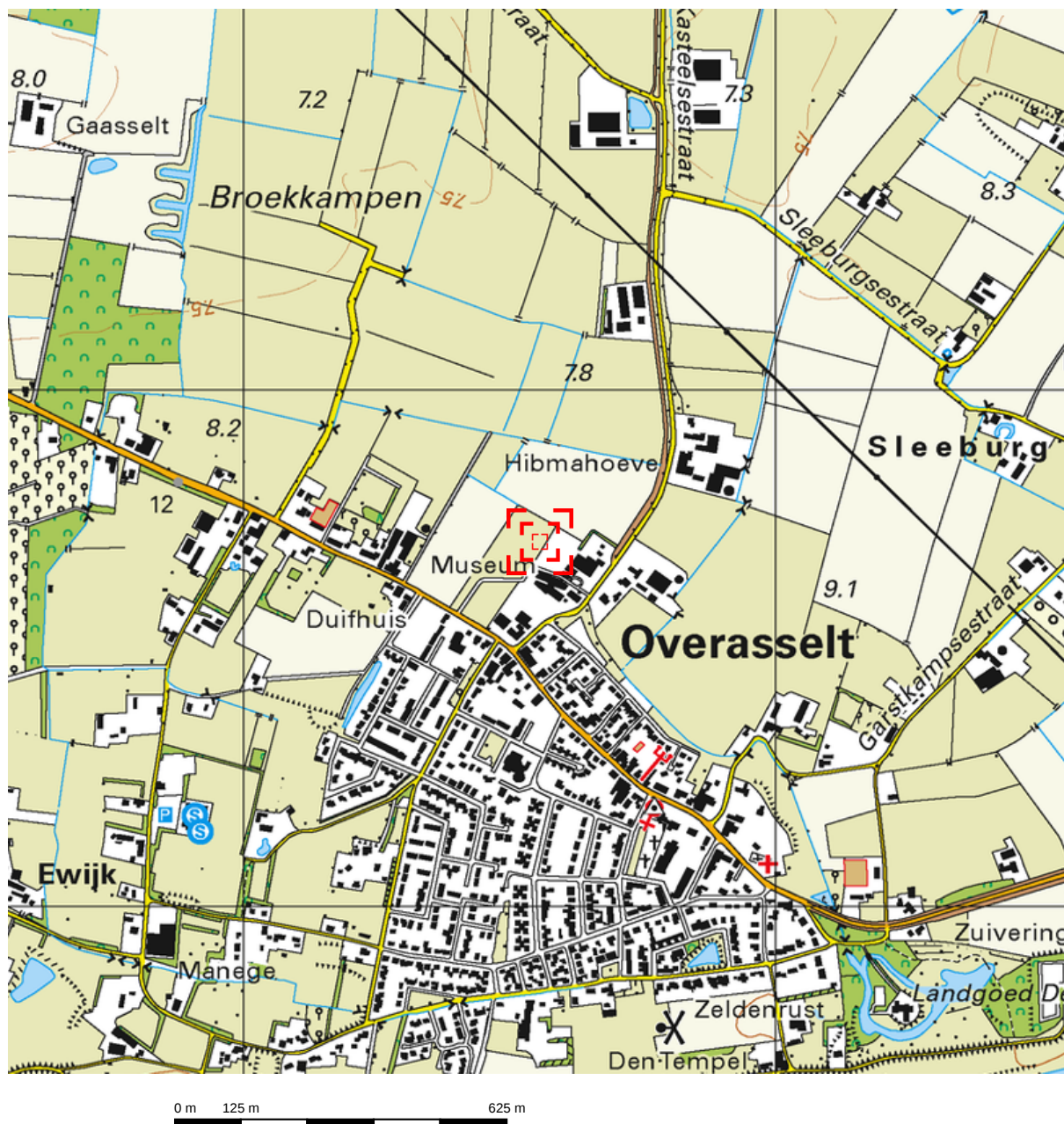
Bij de uitvoering van het veldonderzoek op het terrein noordelijk van het zorgcomplex (westelijk van de Kasteelsestraat 9) is op het maaiveld asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het op dat moment zichtbare asbestverdachte materiaal is in het kader van de maaiveldinspectie verwijderd. Hier en der zal echter nog asbesthoudend materiaal op het maaiveld aanwezig zijn. Aanbevolen wordt om het betreffende materiaal op een verantwoorde wijze af te voeren.

Indien grond van het overige terrein 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"

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

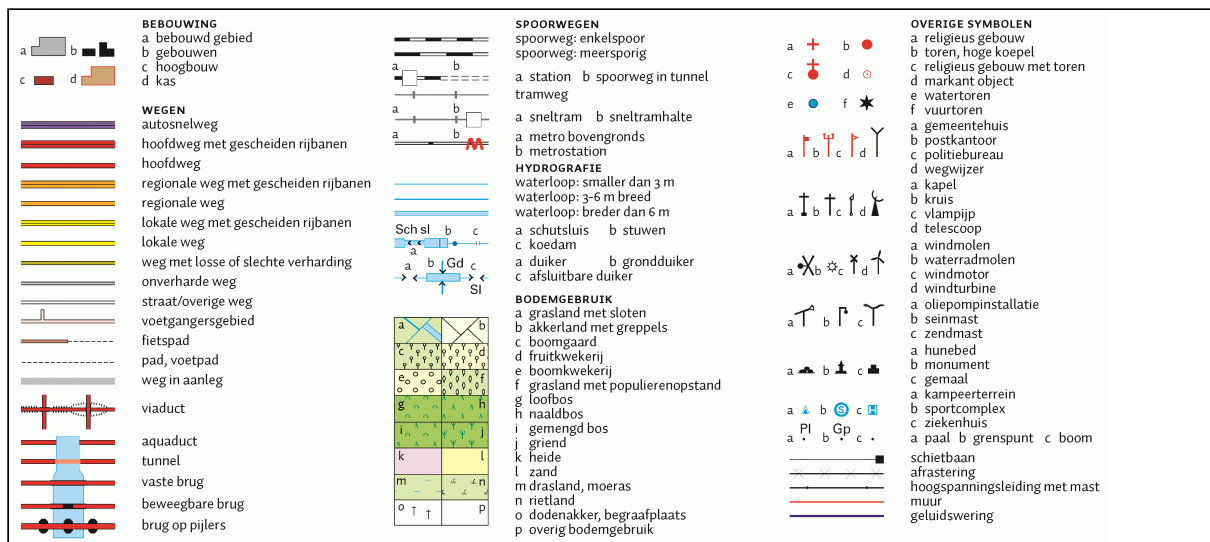
Regionale ligging onderzoekslocatie

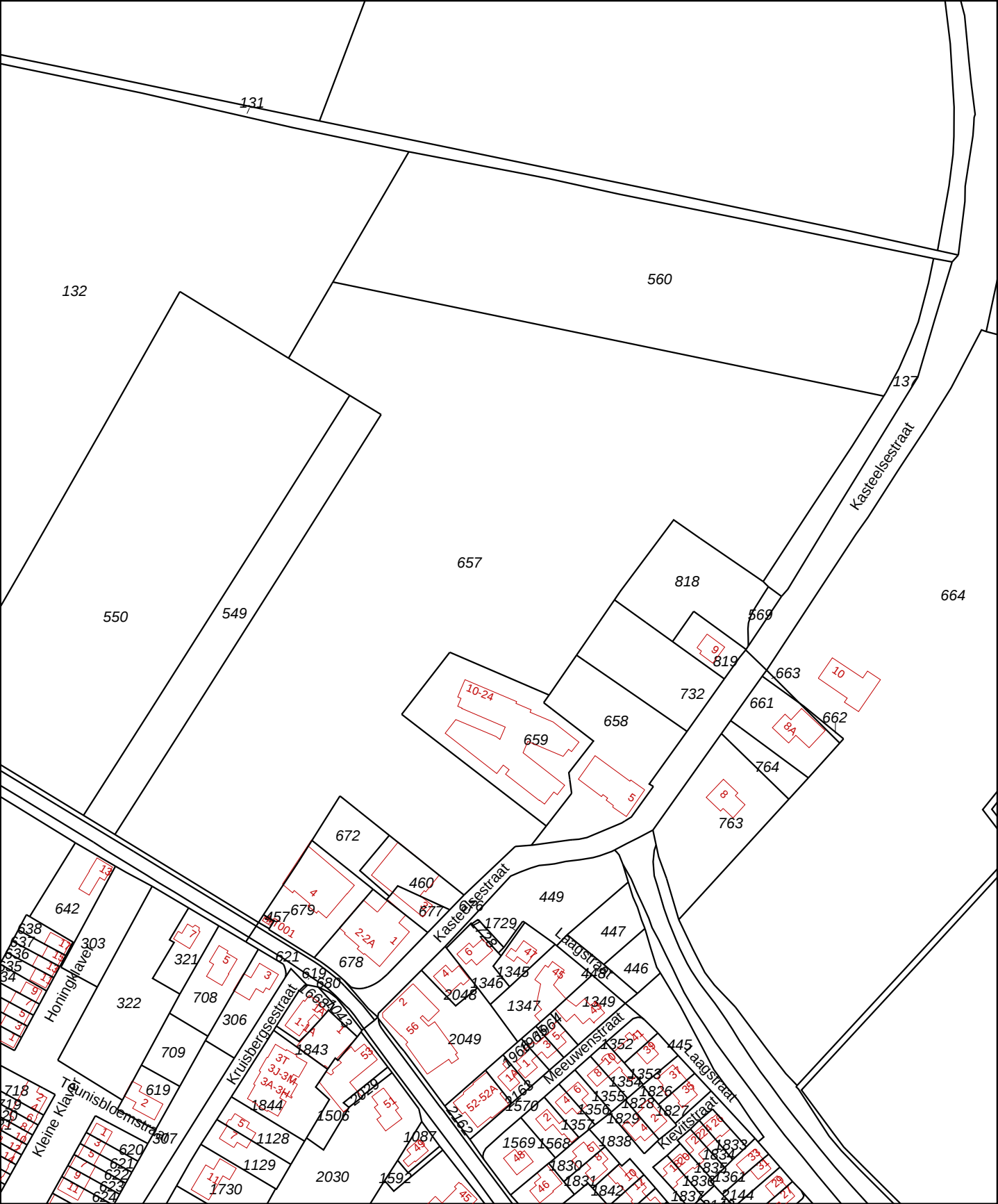


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OVERASSELT F 657
Kasteelsestraat, OVERASSELT
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 maart 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OVERASSEL

F

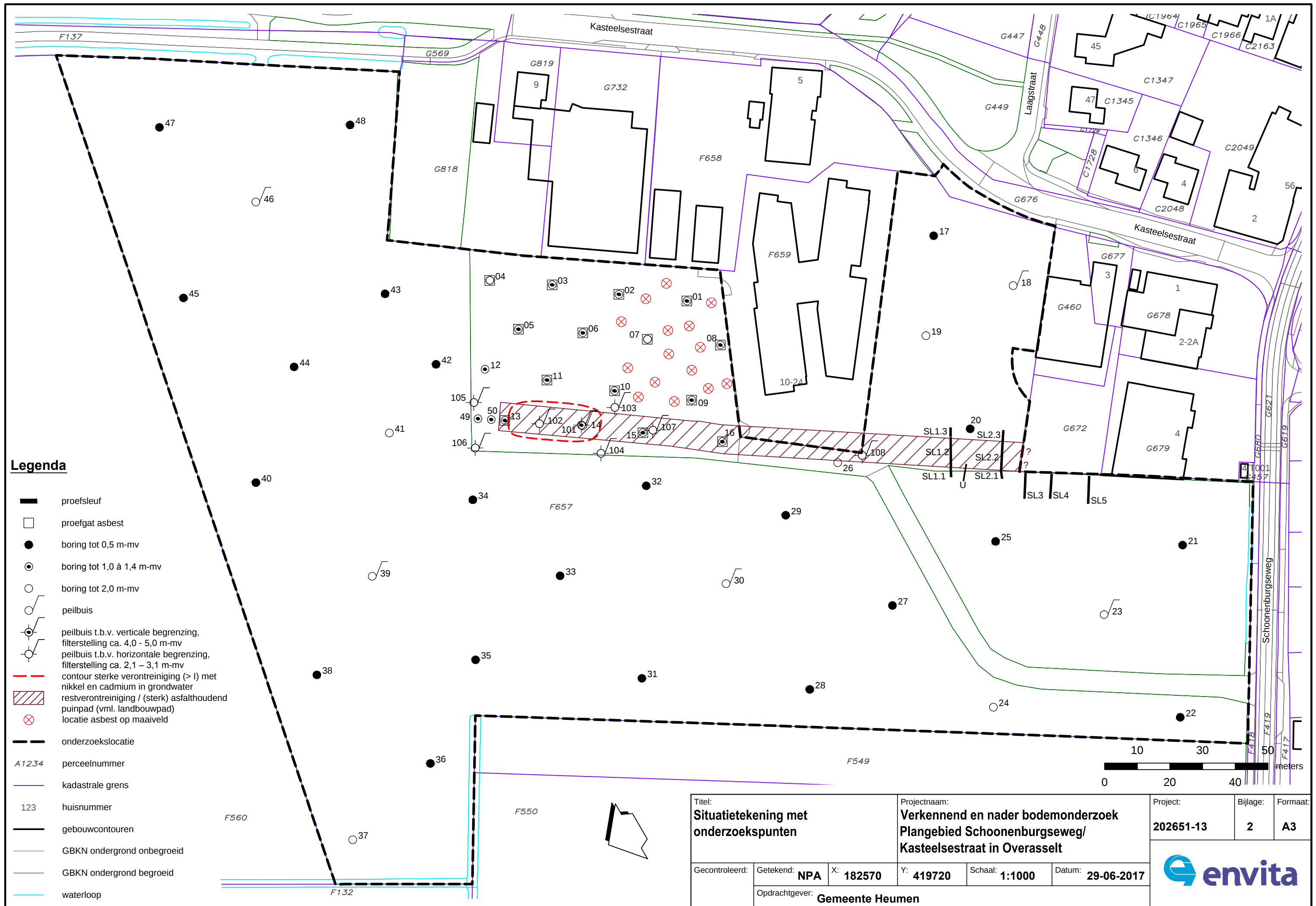
657

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

Tekening met situering onderzoekspunten en omvang verontreiniging nikkel en cadmium in grondwater



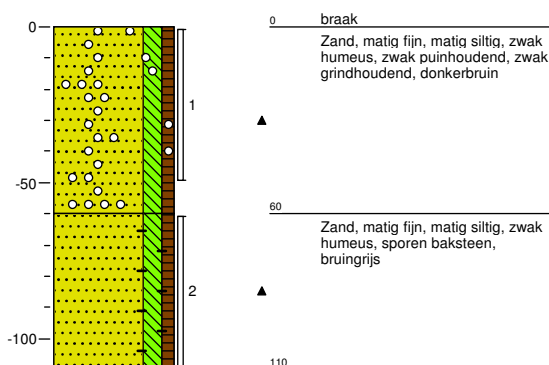
BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

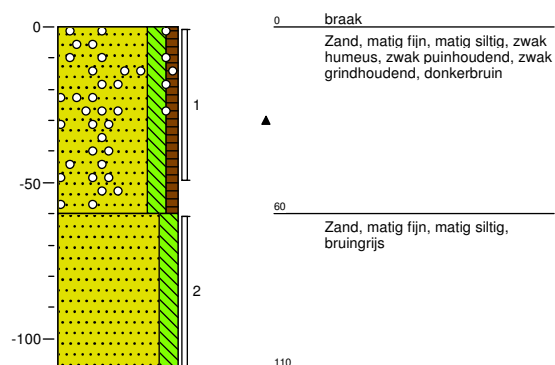
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: 02

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

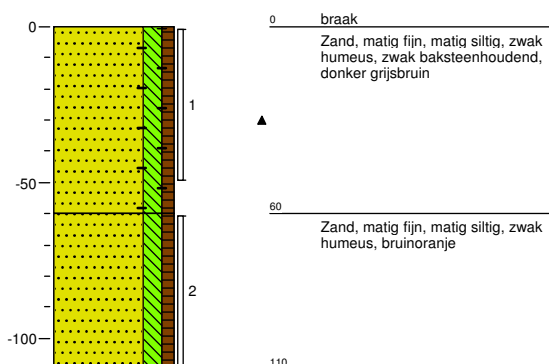
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: 03

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

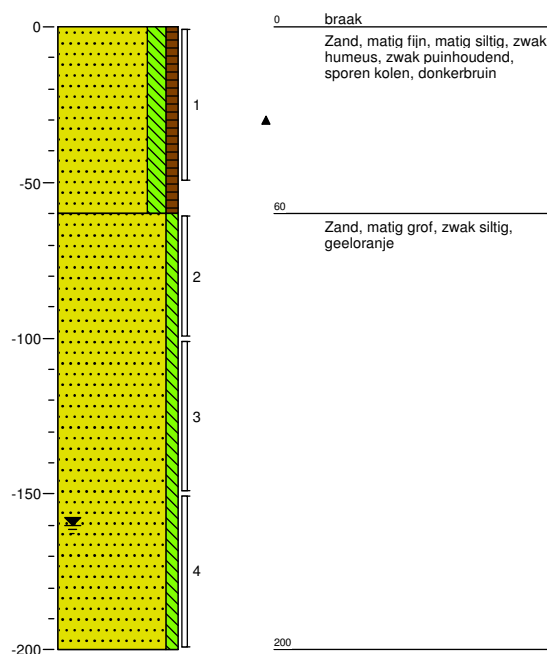
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: 04

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

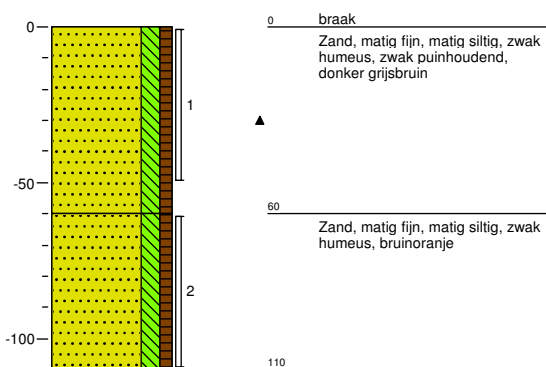
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: 05

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

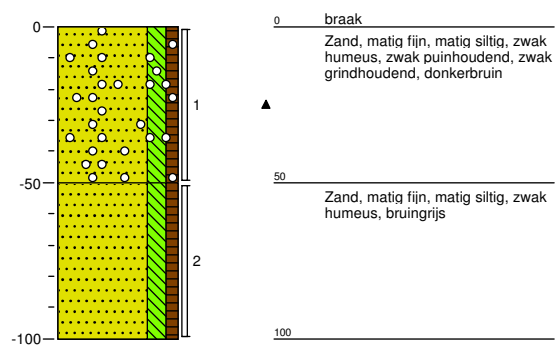
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: 06

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

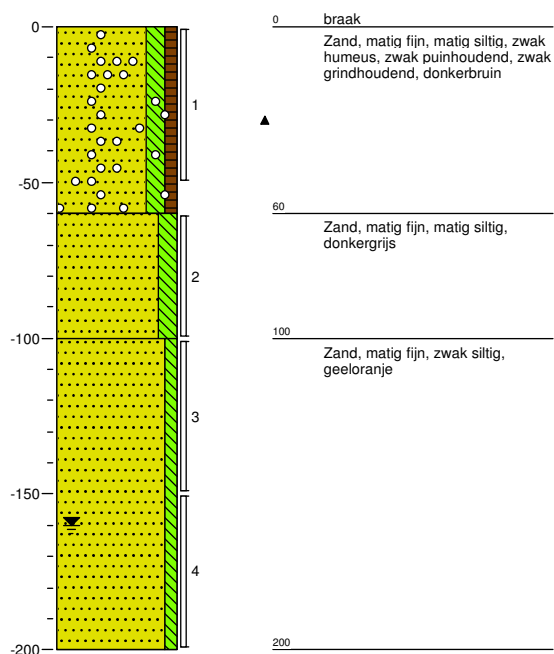
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: 07

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

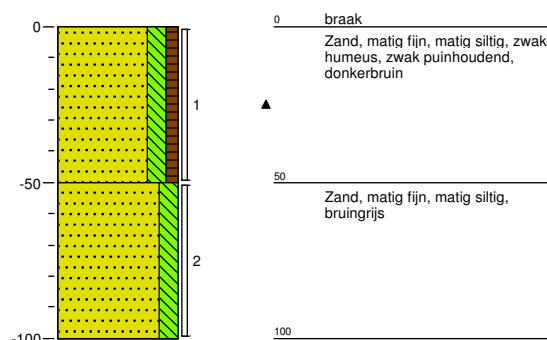
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: 08

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

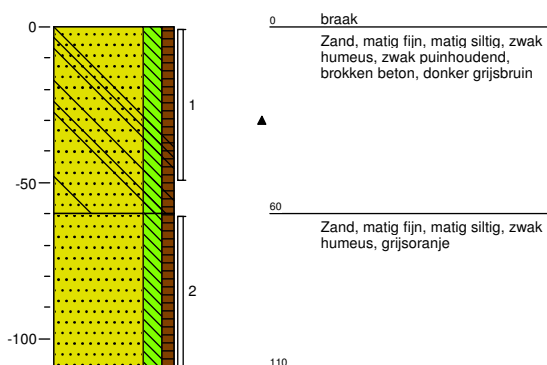
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: 09

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

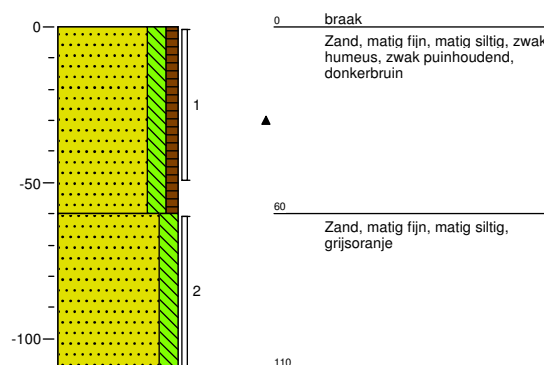
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 10

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

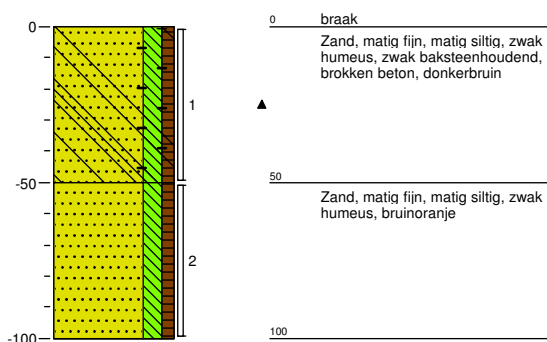
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 11

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

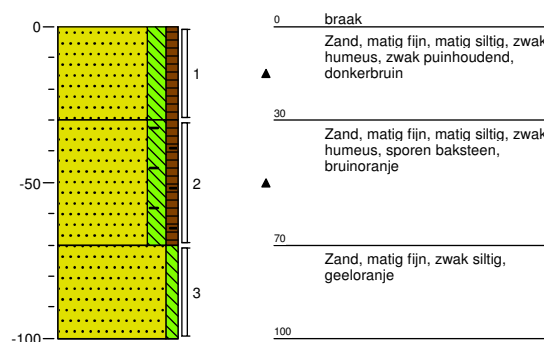
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 12

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

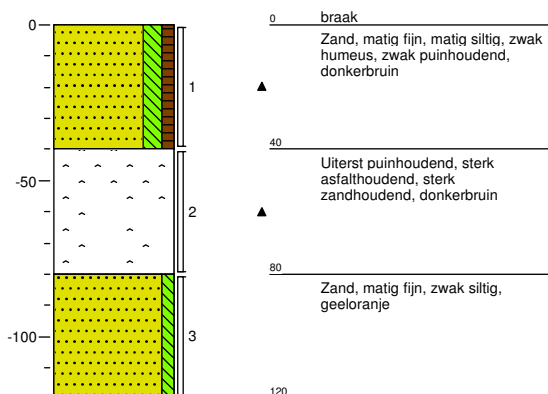
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 13

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

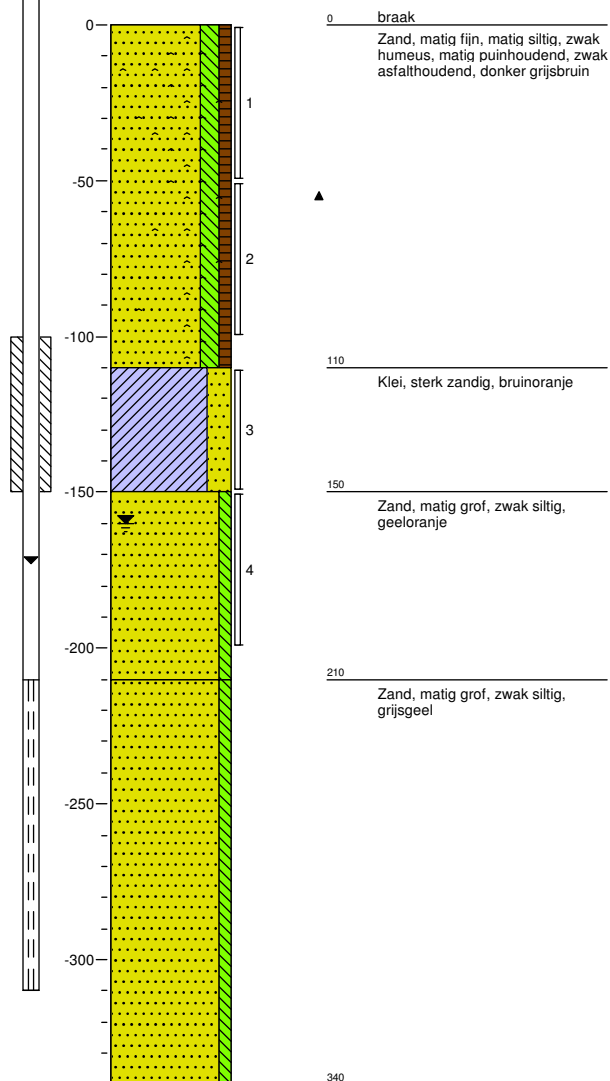
Peilen in cm t.o.v. referentievak



Meetpunt: 14

Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

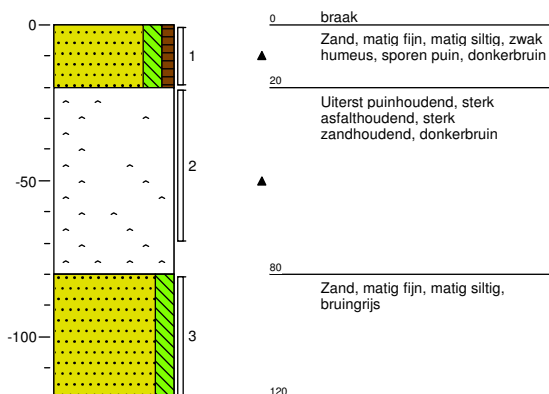
Peilen in cm t.o.v. referentievak



Meetpunt: 15

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

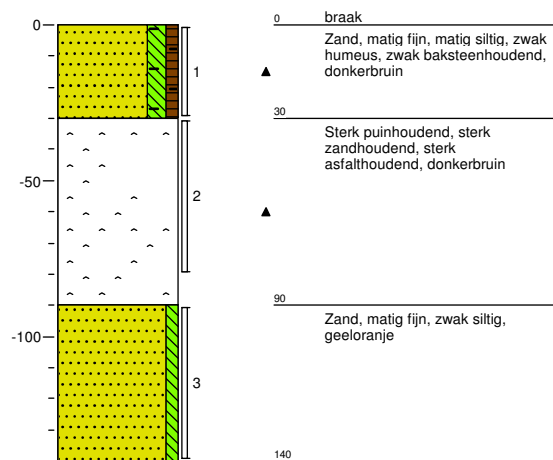
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 16

Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

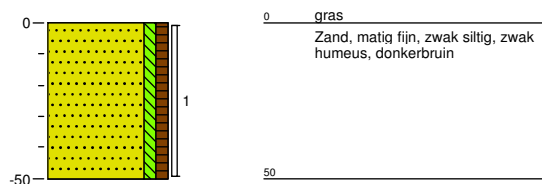
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 17

Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

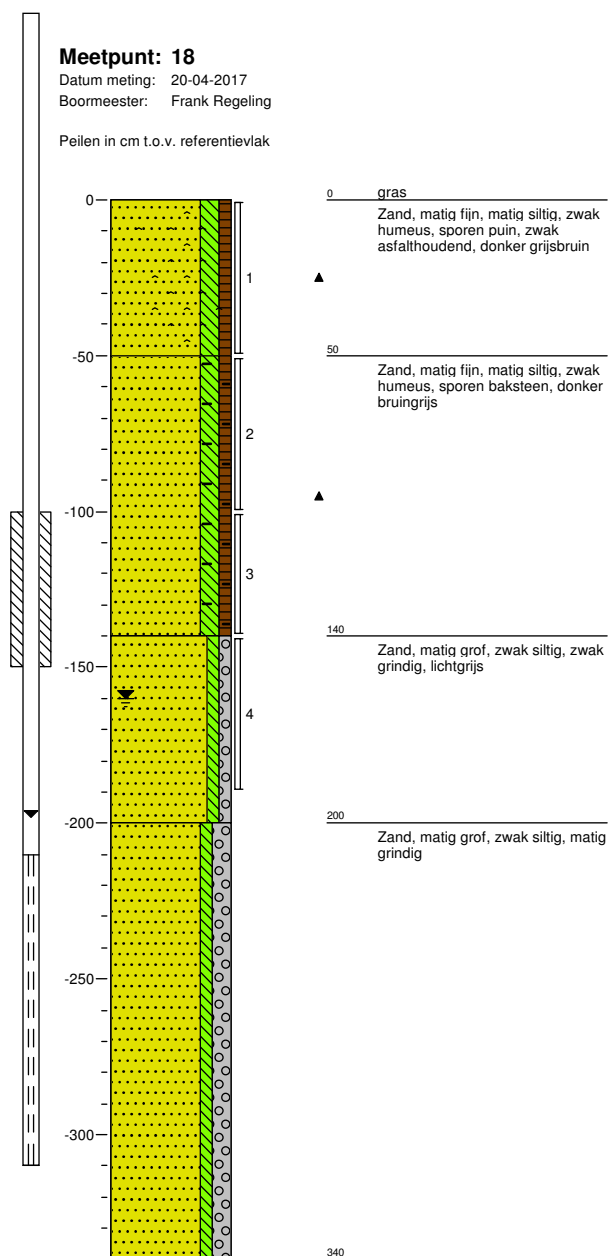
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 18

Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

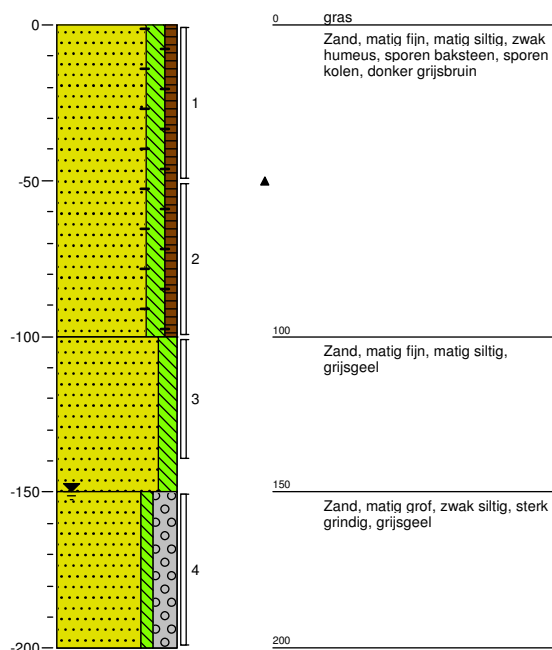
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 19

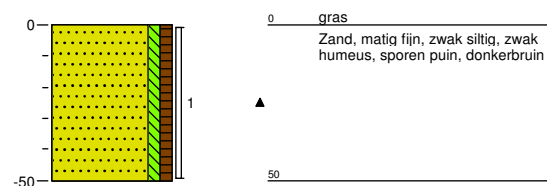
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 20**

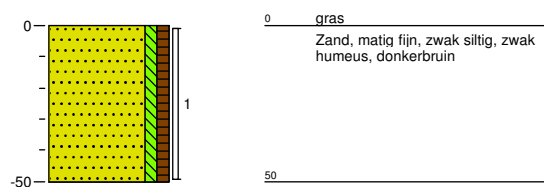
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 21**

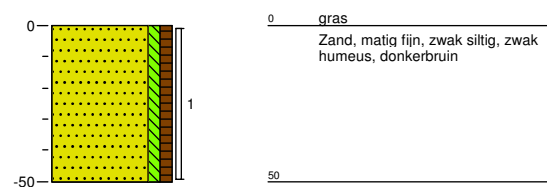
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 22**

Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

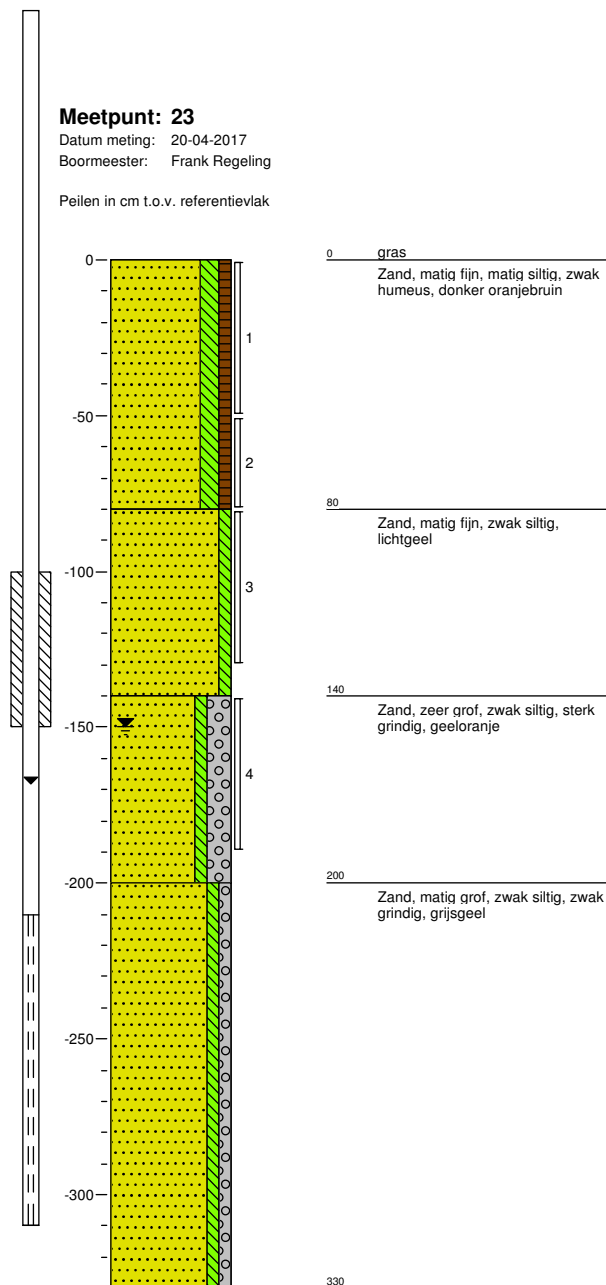
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: 23

Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

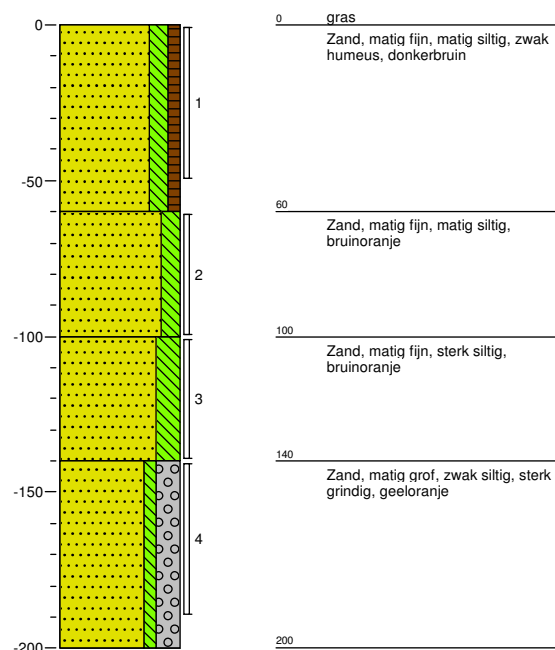
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 24

Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

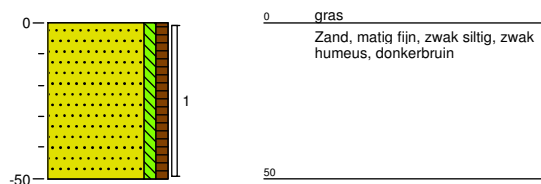
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 25

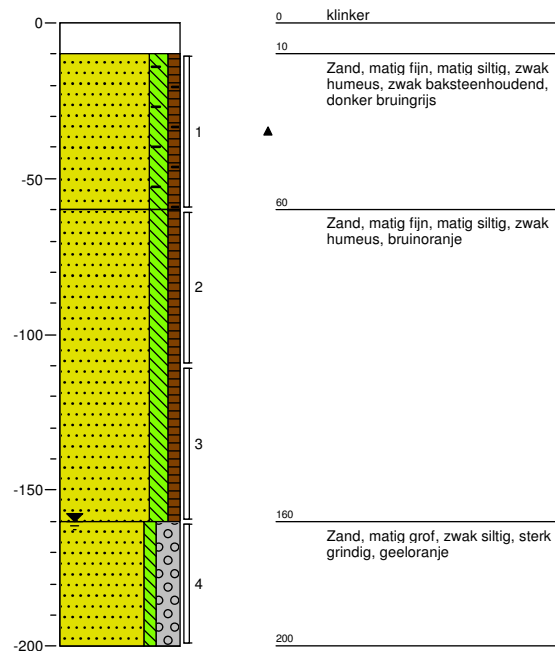
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 26**

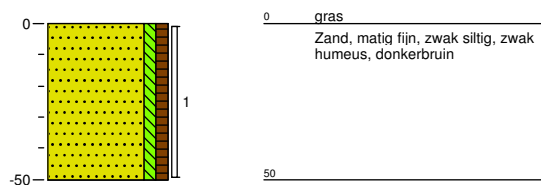
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 27**

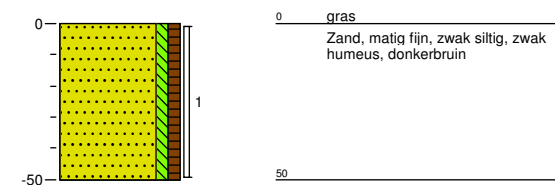
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 28**

Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

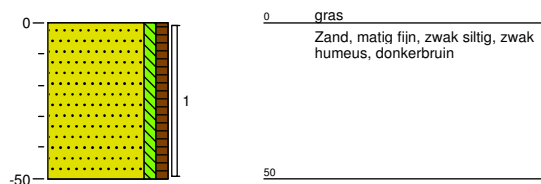
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 29

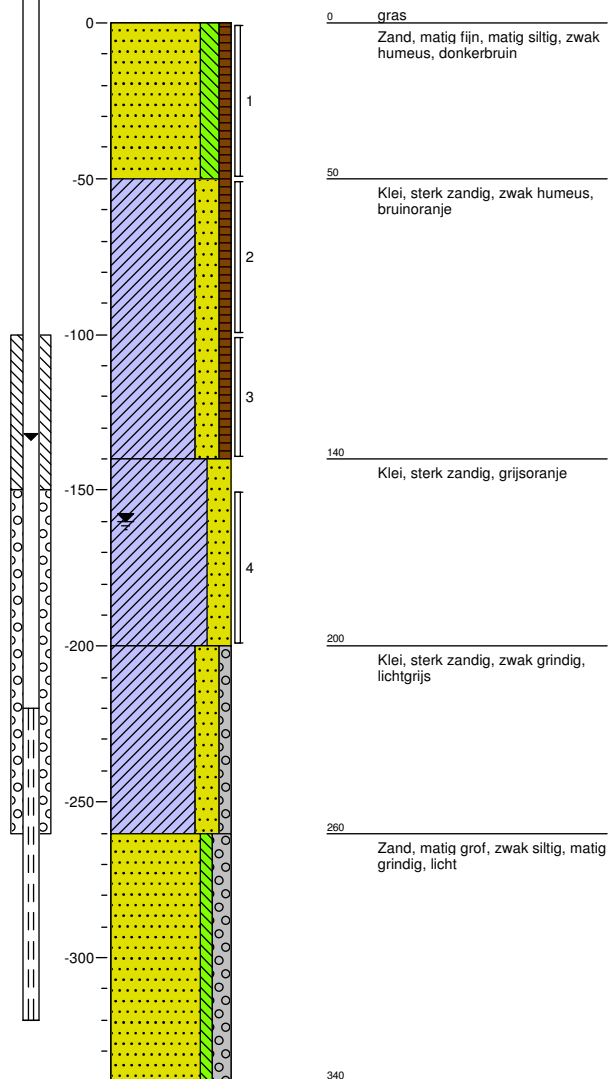
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievak

**Meetpunt: 30**

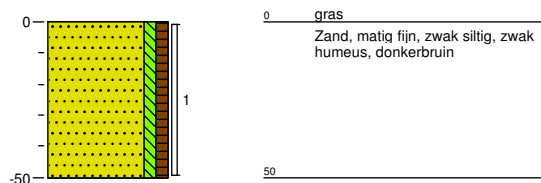
Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievak

**Meetpunt: 31**

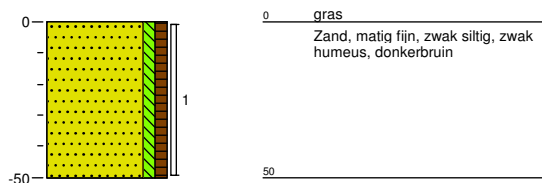
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievak

**Meetpunt: 32**

Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

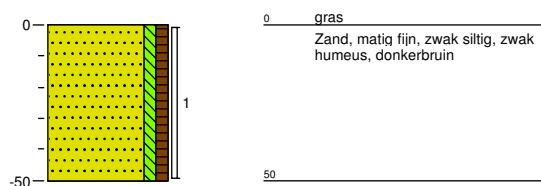
Peilen in cm t.o.v. referentievak



Meetpunt: 33

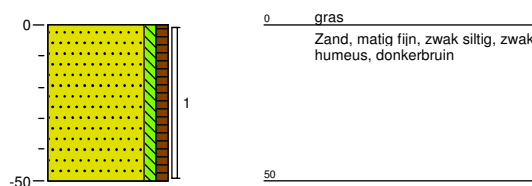
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 34**

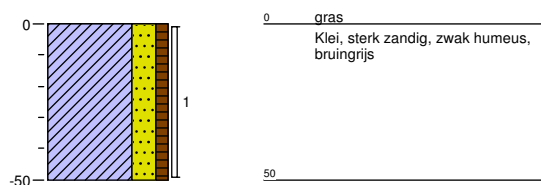
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 35**

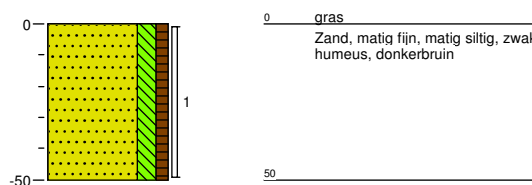
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 36**

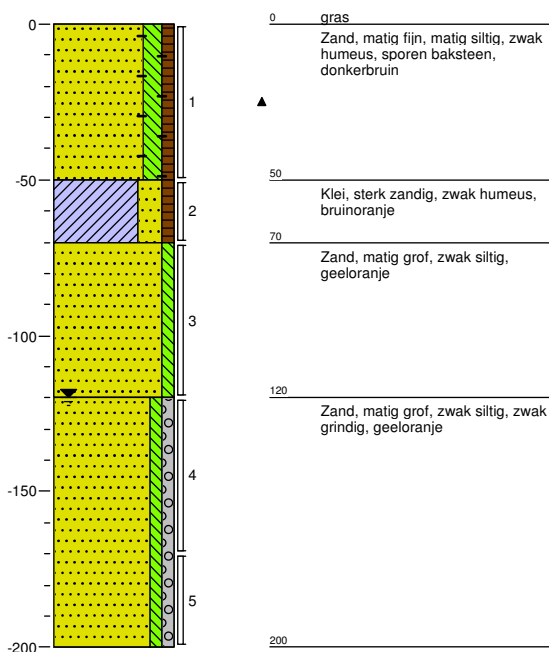
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 37**

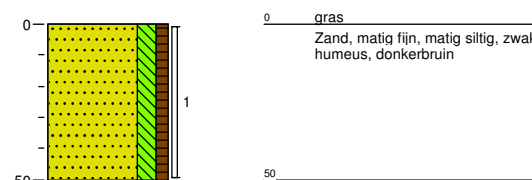
Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 38**

Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

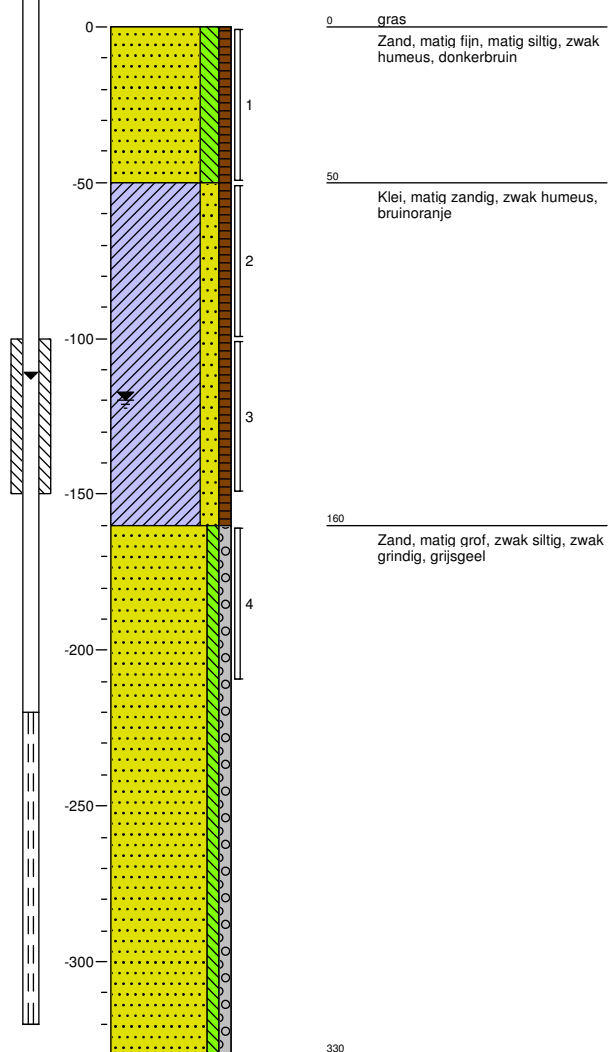
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: 39

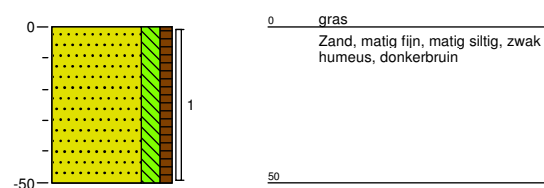
Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 40**

Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

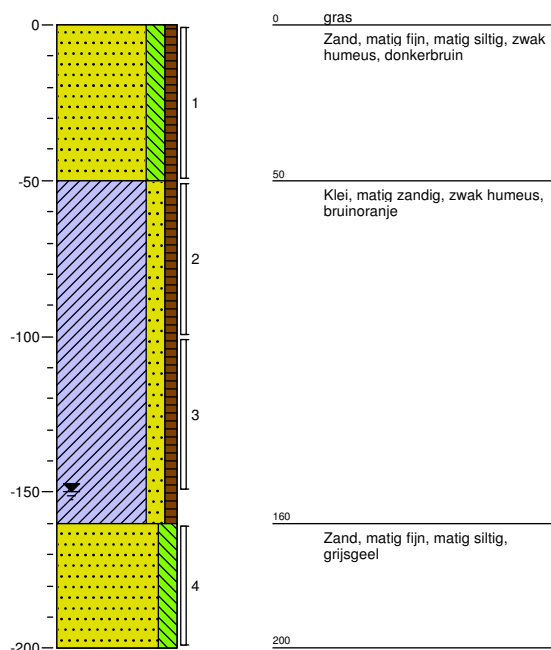
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 41

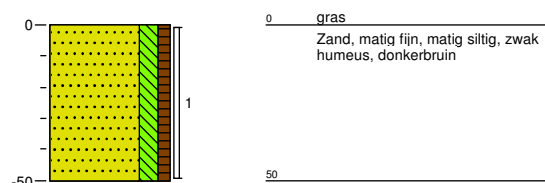
Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 42**

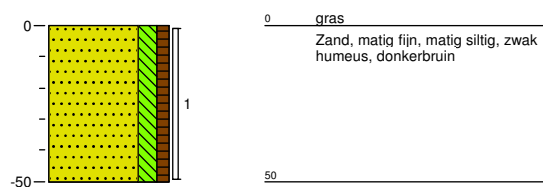
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 43**

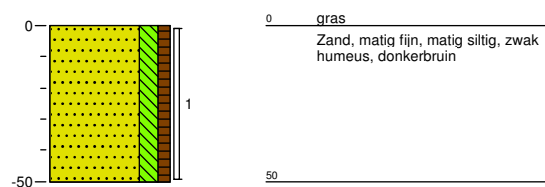
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 44**

Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

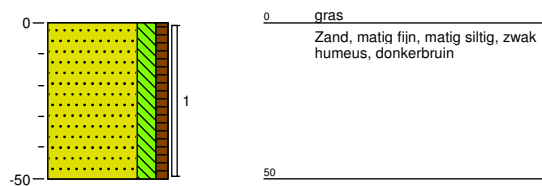
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 45

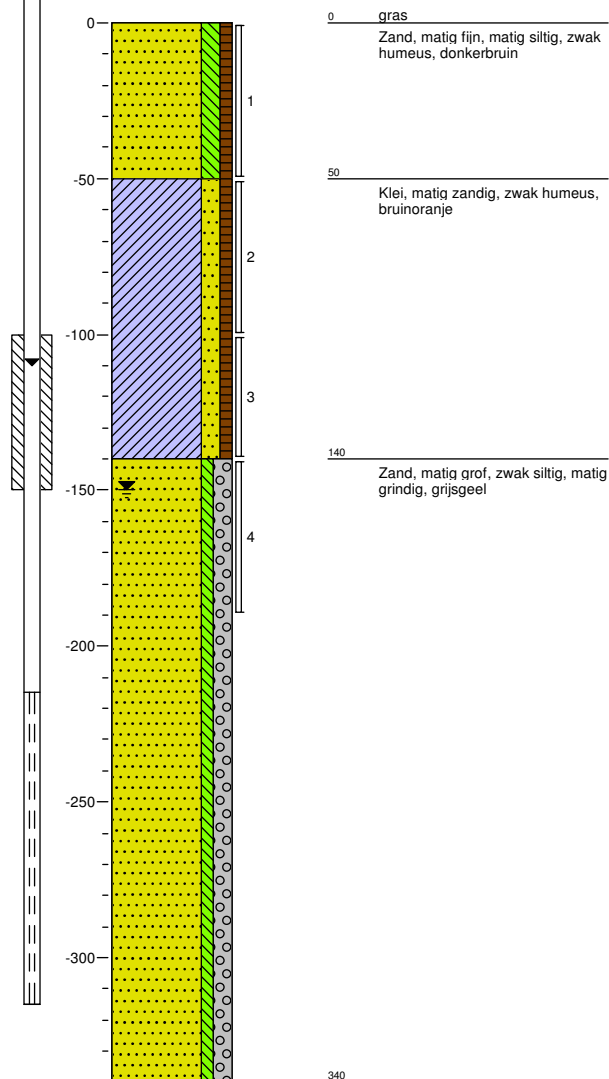
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 46**

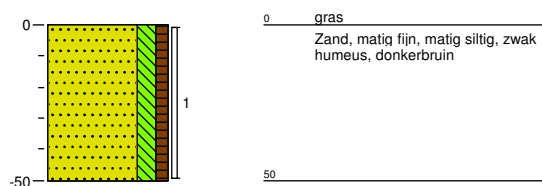
Datum meting: 21-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 47**

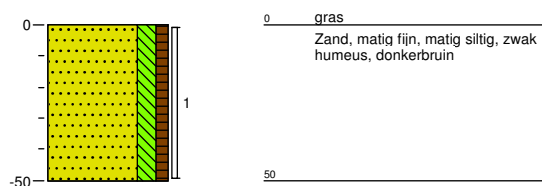
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 48**

Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

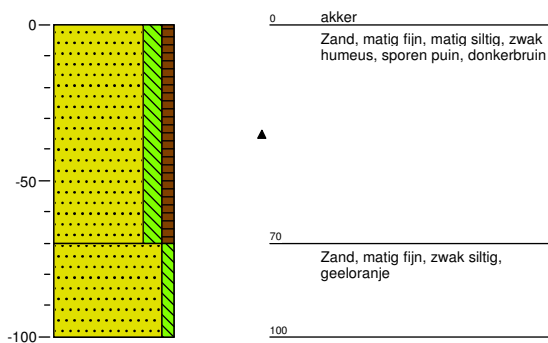
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 49

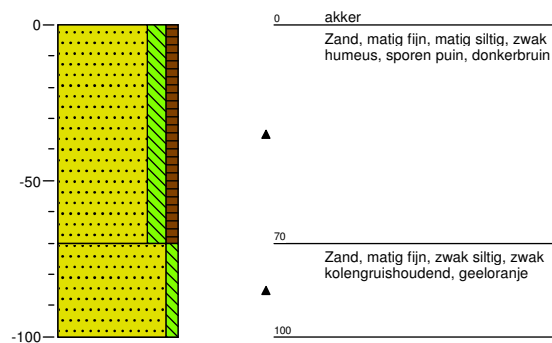
Datum meting: 10-05-2017
Boormeester: Roel Regteren

Peilen in cm t.o.v. referentievak

**Meetpunt: 50**

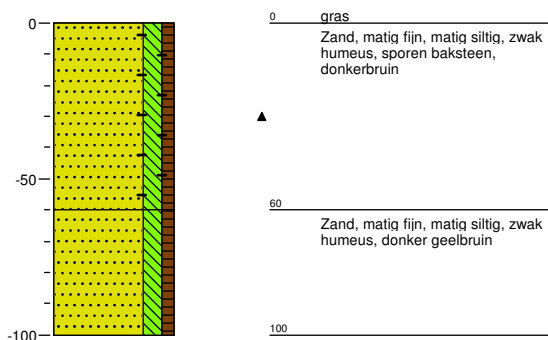
Datum meting: 10-05-2017
Boormeester: Roel Regteren

Peilen in cm t.o.v. referentievak

**Meetpunt: SL1.1**

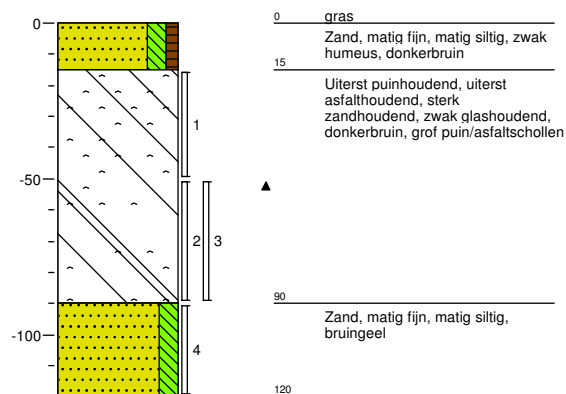
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievak

**Meetpunt: SL1.2**

Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

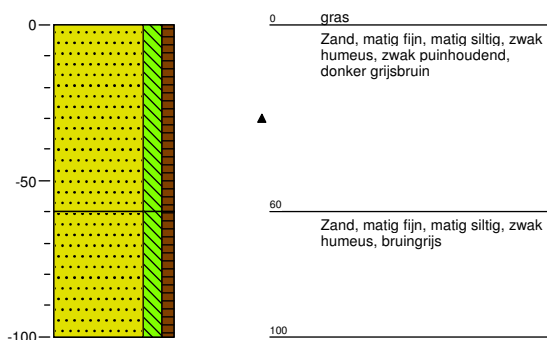
Peilen in cm t.o.v. referentievak



Meetpunt: SL1.3

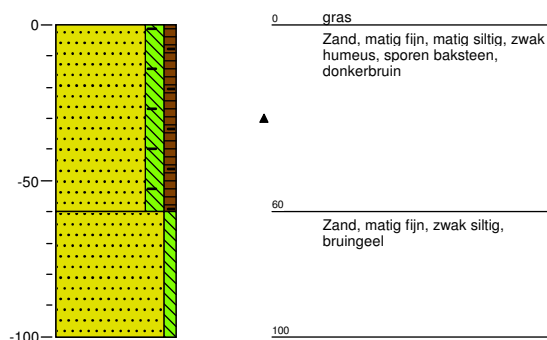
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: SL2.1**

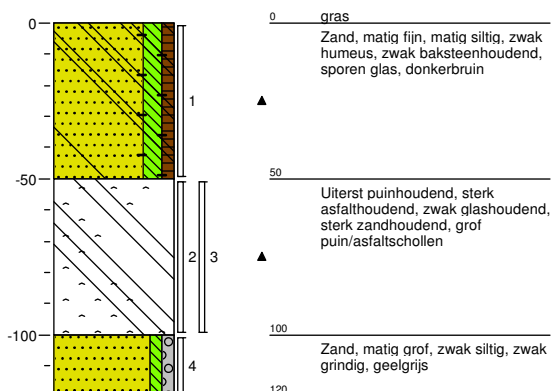
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: SL2.2**

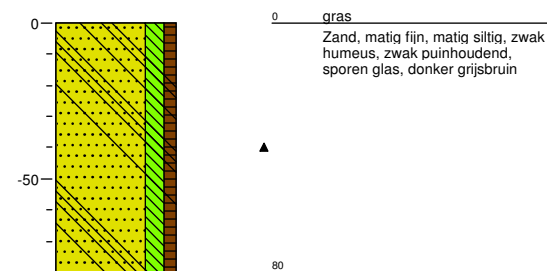
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: SL2.3**

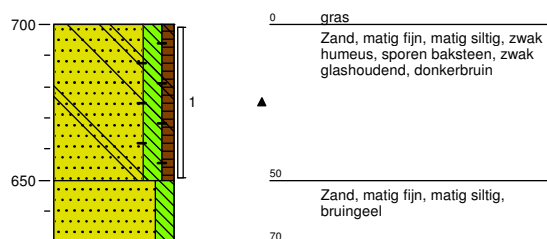
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: SL3**

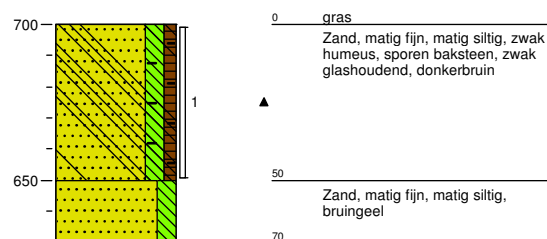
Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: SL4**

Datum meting: 20-04-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

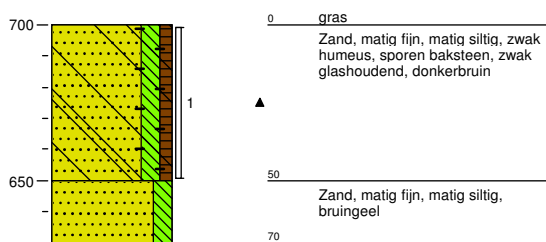


Meetpunt: SL5

Datum meting: 20-04-2017

Boormeester: Frank Regeling

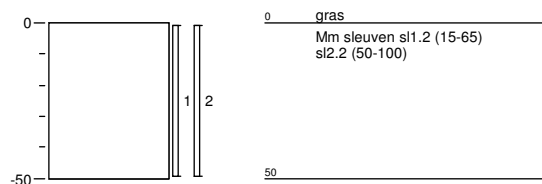
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: MM1

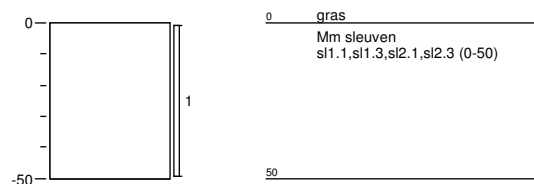
Datum meting: 20-04-2017
 Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM2**

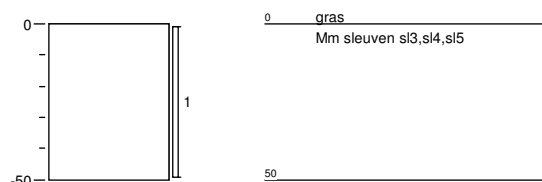
Datum meting: 20-04-2017
 Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM3**

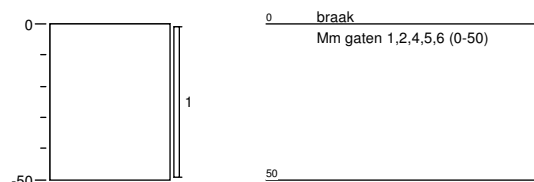
Datum meting: 20-04-2017
 Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM4**

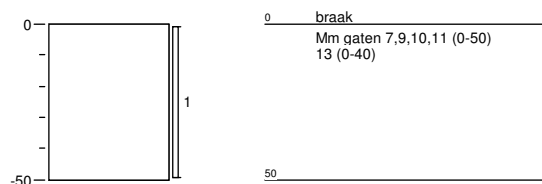
Datum meting: 21-04-2017
 Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM5**

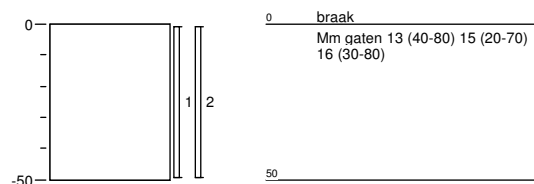
Datum meting: 21-04-2017
 Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM6**

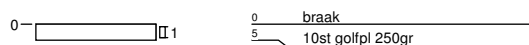
Datum meting: 21-04-2017
 Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MV locatie B**

Datum meting: 21-04-2017
 Boormeester: Frank Regeling

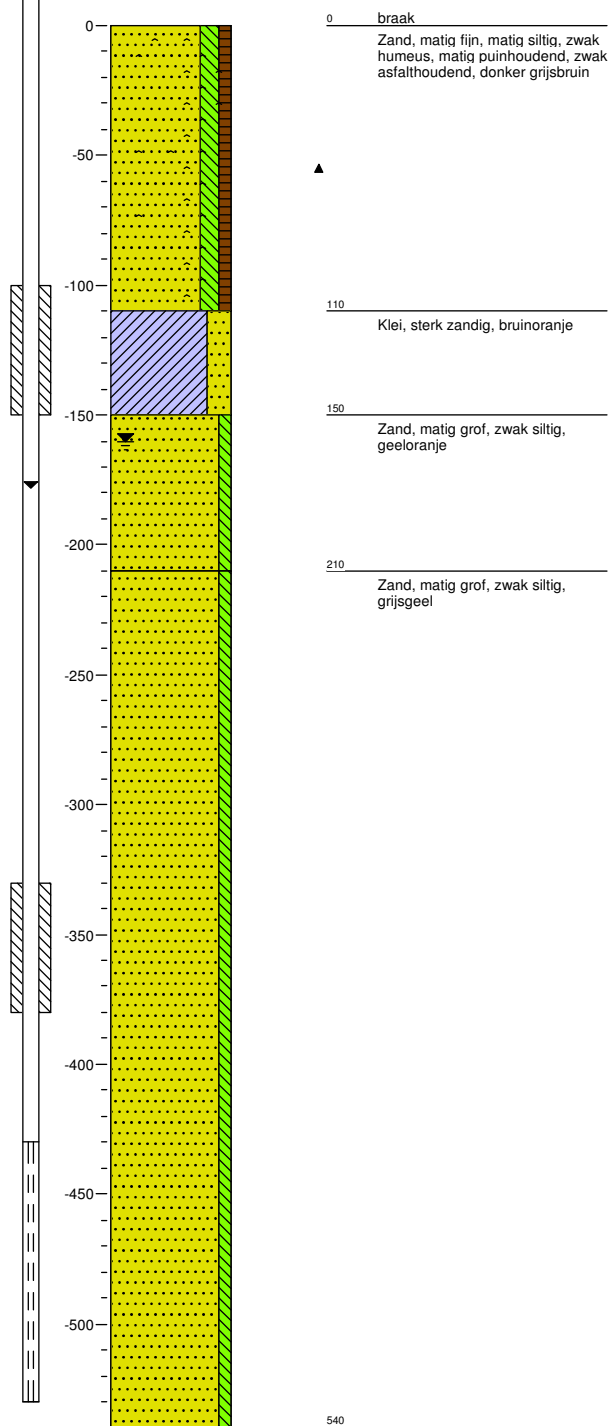
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 101

Datum meting: 22-05-2017
Boormeester: Frank Regeling

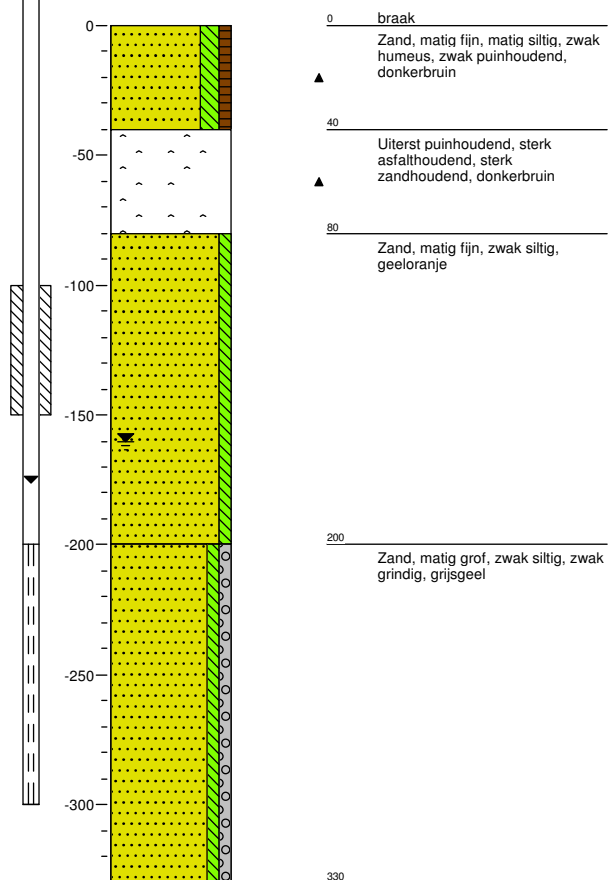
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 102

Datum meting: 22-05-2017
Boormeester: Frank Regeling

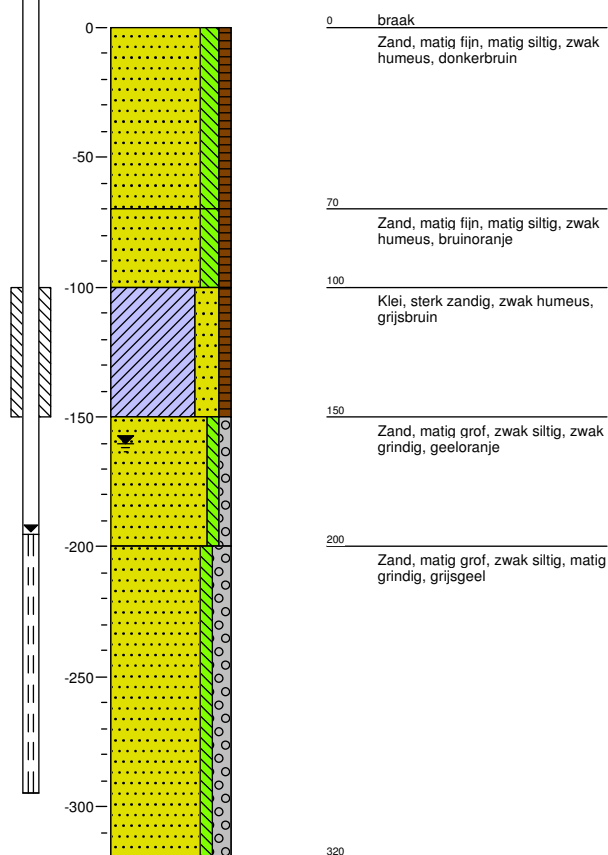
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 103

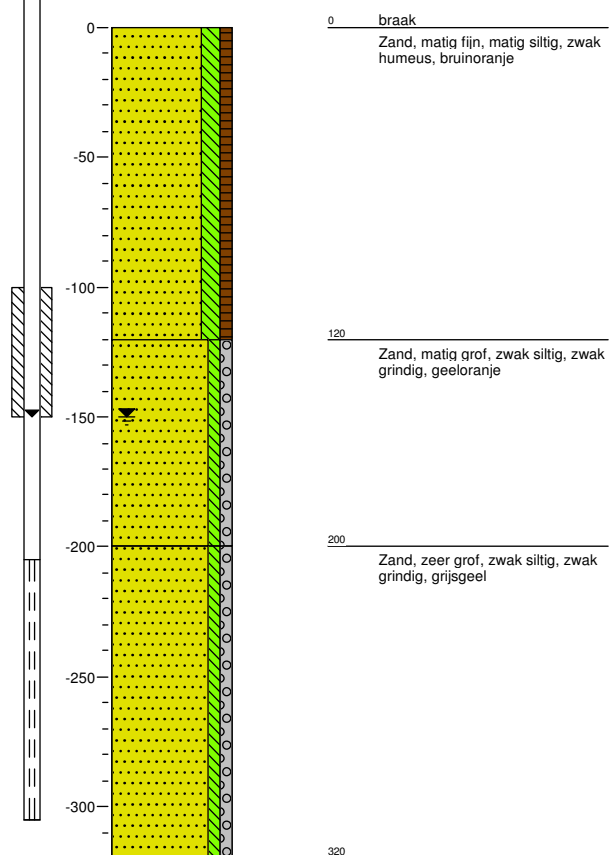
Datum meting: 22-05-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 104**

Datum meting: 22-05-2017
Boormeester: Frank Regeling

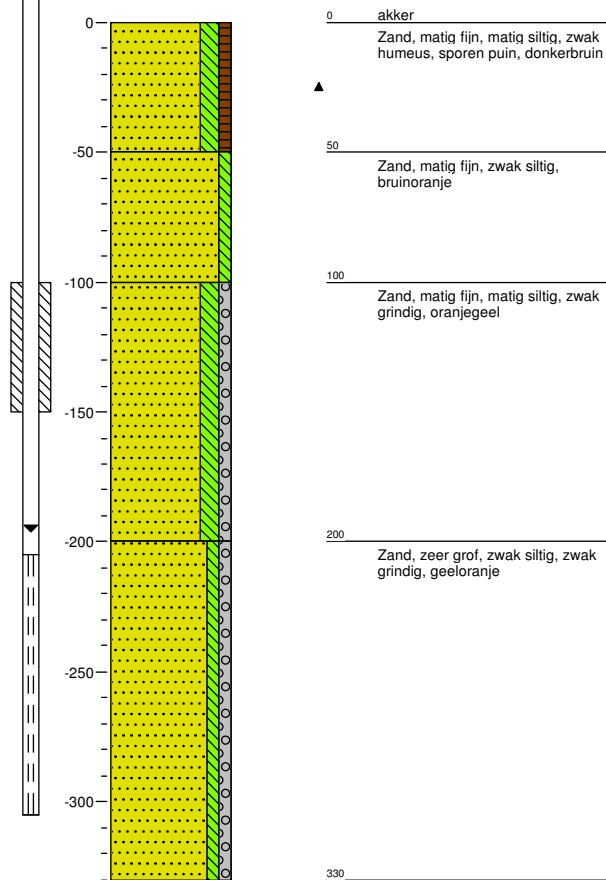
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 105

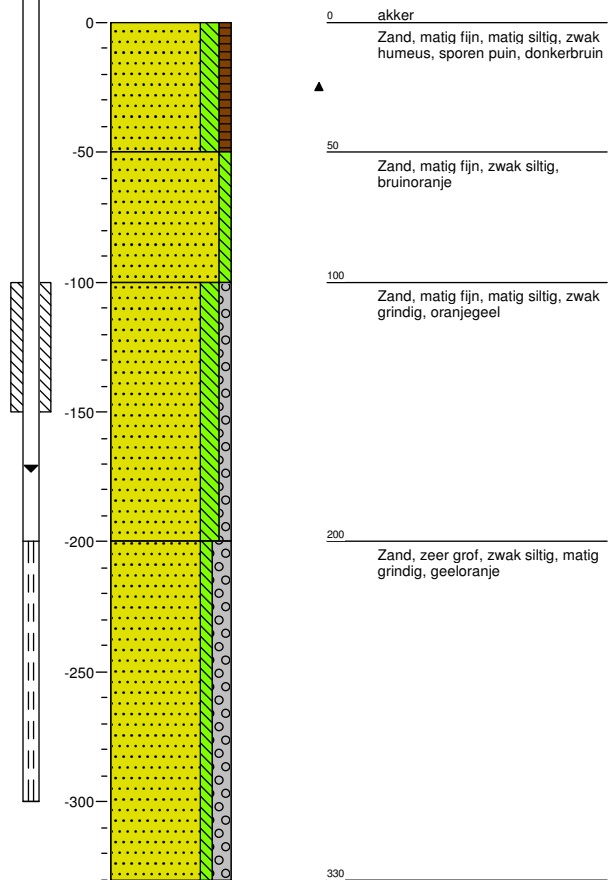
Datum meting: 14-06-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 106**

Datum meting: 14-06-2017
Boormeester: Frank Regeling

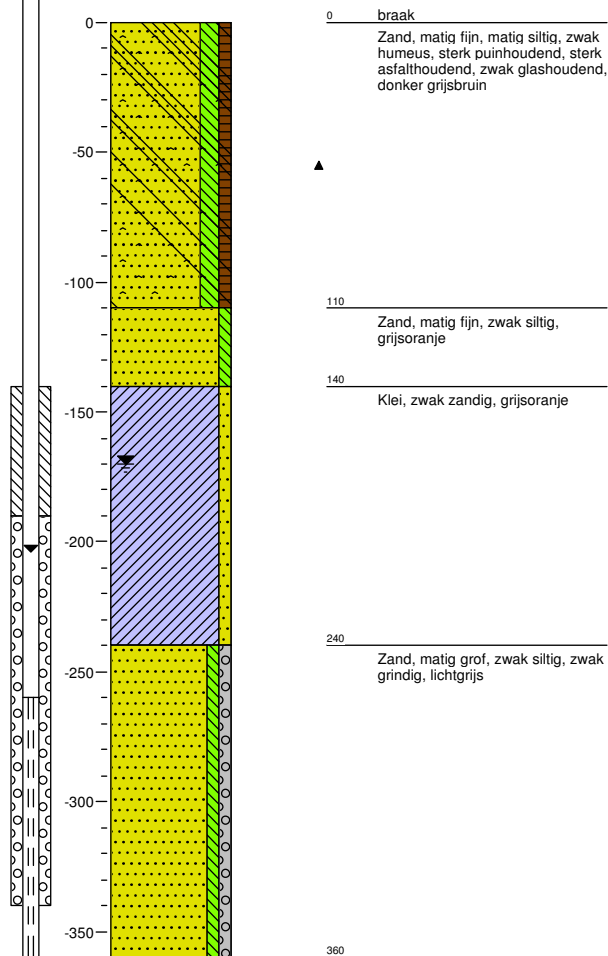
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 107

Datum meting: 14-06-2017
Boormeester: Frank Regeling

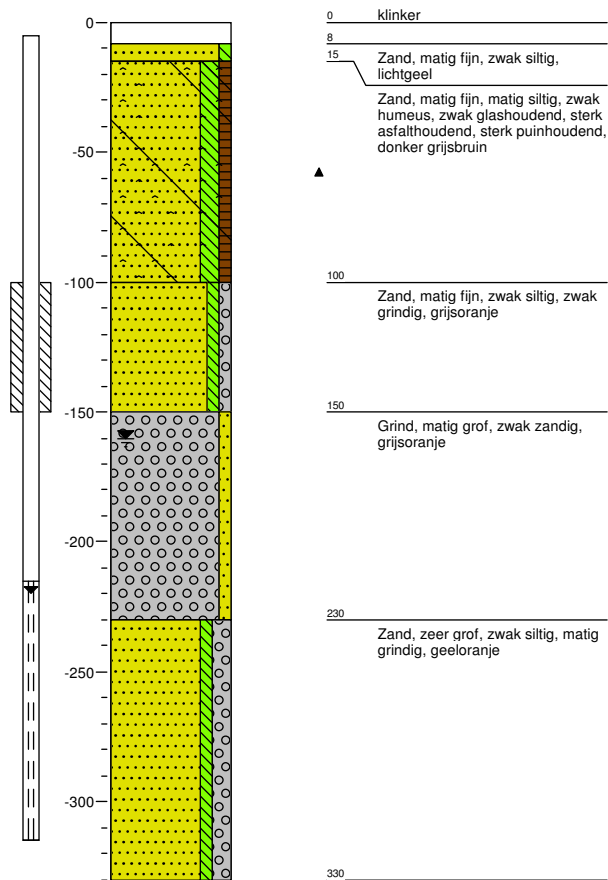
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: 108

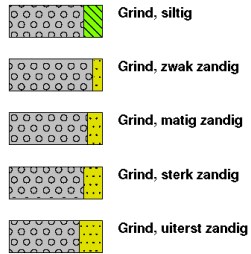
Datum meting: 14-06-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Legenda (conform NEN 5104)

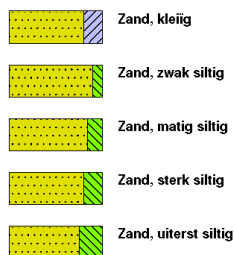
grind



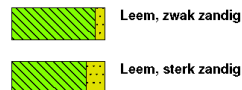
klei



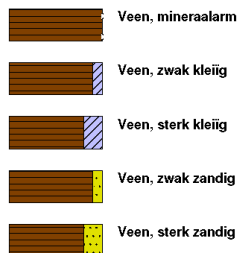
zand



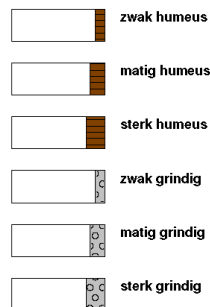
leem



veen



overige toevoegingen



geur



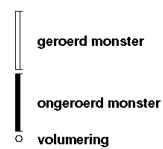
olie



p.i.d.-waarden



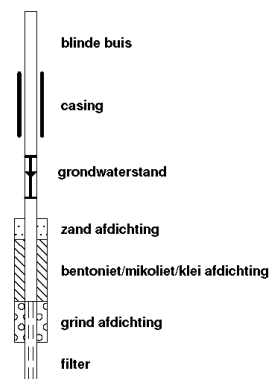
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Uw projectnummer : 202651-13
ALcontrol rapportnummer : 12523189, versienummer: 1

Rotterdam, 04-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 202651-13. 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.

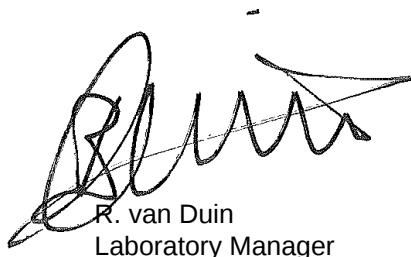
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 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
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 2 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	14-1 14 (1)					
002	Grond (AS3000)	18-1 18 (1)					
003	Grond (AS3000)	M1 Grond 01 (1), 02 (1), 03 (1), 04 (1), 05 (1), 06 (1), 07 (1), 08 (1)					
004	Grond (AS3000)	M10 Grond 13 (3), 15 (3), 16 (3), SL1.2 (4), SL2.2 (4)					
005	Grond (AS3000)	M11 Grond 14 (3), 30 (2), 35 (1), 37 (2), 39 (2), 41 (2), 46 (2)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.0	91.6	84.3	90.6	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.6	1.5	4.1	0.6	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	4.4	4.7	4.5	24
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22	45	30	22	87
cadmium	mg/kgds	S	0.20	0.41	0.21	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	3.2	3.2	3.2	11
koper	mg/kgds	S	7.8	13	10	5.4	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.68	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	40	25	13	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.53	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.5	7.0	7.1	6.3	21
zink	mg/kgds	S	60	84	57	32	85
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.0	0.15	0.06	0.73	0.29
antraceen	mg/kgds	S	0.54	0.06	0.02	0.23	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	2.8	0.52	0.19	1.0	0.56
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.30	0.11	0.43	0.32
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.33	0.12	0.41	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.69	0.23	0.07	0.21	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.39	0.10	0.39	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.69	0.33	0.08	0.24	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.78	0.33	0.08	0.24	0.18
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11.14 ¹⁾	2.647 ¹⁾	0.837 ¹⁾	3.91 ¹⁾	2.337 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV

W.C.J. Hendriks

Blad 3 van 21

Analyserapport

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
 Projectnummer 202651-13
 Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
 Startdatum 24-04-2017
 Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	14-1 14 (1)						
002	Grond (AS3000)	18-1 18 (1)						
003	Grond (AS3000)	M1 Grond 01 (1), 02 (1), 03 (1), 04 (1), 05 (1), 06 (1), 07 (1), 08 (1)						
004	Grond (AS3000)	M10 Grond 13 (3), 15 (3), 16 (3), SL1.2 (4), SL2.2 (4)						
005	Grond (AS3000)	M11 Grond 14 (3), 30 (2), 35 (1), 37 (2), 39 (2), 41 (2), 46 (2)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S			<1			
p,p-DDT	µg/kgds	S			2.3 ³⁾			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			3 ¹⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1			
p,p-DDD	µg/kgds	S			1.0 ³⁾			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.7 ¹⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1			
p,p-DDE	µg/kgds	S			2.2 ³⁾			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.9 ¹⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			7.6 ¹⁾			
aldrin	µg/kgds	S			<1			
dieldrin	µg/kgds	S			<1			
endrin	µg/kgds	S			<1			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.1 ¹⁾			
isodrin	µg/kgds	S			<1			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾			
telodrin	µg/kgds	S			<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1			
beta-HCH	µg/kgds	S			<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1			
delta-HCH	µg/kgds	S			<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 ¹⁾			
heptachloor	µg/kgds	S			<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1			
hexachloorbutadien	µg/kgds	S			<1			
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1			
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1			
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾			
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S			19.5 ¹⁾			

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 4 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	14-1 14 (1)					
002	Grond (AS3000)	18-1 18 (1)					
003	Grond (AS3000)	M1 Grond 01 (1), 02 (1), 03 (1), 04 (1), 05 (1), 06 (1), 07 (1), 08 (1)					
004	Grond (AS3000)	M10 Grond 13 (3), 15 (3), 16 (3), SL1.2 (4), SL2.2 (4)					
005	Grond (AS3000)	M11 Grond 14 (3), 30 (2), 35 (1), 37 (2), 39 (2), 41 (2), 46 (2)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmid- delen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			18.1 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	15	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		14	22 ²⁾	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	40	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 5 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 3 | Het resultaat is indicatief i.v.m. hoog rendement interne standaard. |

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 6 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M2 Grond 09 (1), 10 (1), 11 (1), 12 (1), 13 (1), 15 (1), 16 (1)					
008	Grond (AS3000)	M4 Grond SL2.2 (1), SL3 (1), SL4 (1), SL5 (1)					
009	Grond (AS3000)	M5 Grond 19 (1), 20 (1), 26 (1)					
010	Grond (AS3000)	M6 Grond 17 (1), 21 (1), 22 (1), 23 (1), 24 (1), 25 (1), 27 (1)					
011	Grond (AS3000)	M7 Grond 28 (1), 29 (1), 30 (1), 31 (1), 32 (1), 33 (1), 34 (1)					
Analyse	Eenheid	Q	006	008	009	010	011
droge stof	gew.-%	S	84.9	91.1	89.7	88.2	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	36	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	2.2	1.8	2.2	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	3.7	4.7	6.2	4.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	24	42	39	33	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.32	0.21	0.21	0.20
kobalt	mg/kgds	S	2.5	5.7	3.4	3.9	4.3
koper	mg/kgds	S	8.0	12	9.4	11	9.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	31	25	25	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.4	13	7.1	7.7	7.4
zink	mg/kgds	S	45	97	63	55	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.8	0.22	0.16	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.54	0.06	0.05	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	3.0	0.50	0.38	0.09	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.6	0.32	0.22	0.04	0.04
chryseen	mg/kgds	S	1.5	0.24	0.17	0.04	0.03
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	1.0	0.17	0.12	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.9	0.27	0.20	0.05	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	0.21	0.16	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.5	0.21	0.16	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	14.31 ¹⁾	2.207 ¹⁾	1.627 ¹⁾	0.354 ¹⁾	0.244 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV

W.C.J. Hendriks

Blad 7 van 21

Analyserapport

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
 Projectnummer 202651-13
 Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
 Startdatum 24-04-2017
 Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M2 Grond 09 (1), 10 (1), 11 (1), 12 (1), 13 (1), 15 (1), 16 (1)					
008	Grond (AS3000)	M4 Grond SL2.2 (1), SL3 (1), SL4 (1), SL5 (1)					
009	Grond (AS3000)	M5 Grond 19 (1), 20 (1), 26 (1)					
010	Grond (AS3000)	M6 Grond 17 (1), 21 (1), 22 (1), 23 (1), 24 (1), 25 (1), 27 (1)					
011	Grond (AS3000)	M7 Grond 28 (1), 29 (1), 30 (1), 31 (1), 32 (1), 33 (1), 34 (1)					
Analyse	Eenheid	Q	006	008	009	010	011
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.4	<1	<1	<1	1.1
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.9	5.2	3.6	5.0	6.5
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	5.9 ¹⁾	4.3 ¹⁾	5.7 ¹⁾	7.6 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.0 ⁴⁾	<1	1.7	<1	1.1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.8 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	5.2	5.1	5.3	14	23
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.9 ¹⁾	5.8 ¹⁾	6 ¹⁾	14.7 ¹⁾	23.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		13.9 ¹⁾	13.1 ¹⁾	12.7 ¹⁾	21.8 ¹⁾	33.1 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	5.8 ⁴⁾	1.9 ⁴⁾	1.7	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.2 ¹⁾	3.3 ¹⁾	3.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		6.5 ¹⁾	2.6 ¹⁾	2.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	4.0 ⁴⁾	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	6.1 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		30.9 ¹⁾	26.2 ¹⁾	28.9 ¹⁾	33.7 ¹⁾	45 ¹⁾

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 8 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M2 Grond 09 (1), 10 (1), 11 (1), 12 (1), 13 (1), 15 (1), 16 (1)					
008	Grond (AS3000)	M4 Grond SL2.2 (1), SL3 (1), SL4 (1), SL5 (1)					
009	Grond (AS3000)	M5 Grond 19 (1), 20 (1), 26 (1)					
010	Grond (AS3000)	M6 Grond 17 (1), 21 (1), 22 (1), 23 (1), 24 (1), 25 (1), 27 (1)					
011	Grond (AS3000)	M7 Grond 28 (1), 29 (1), 30 (1), 31 (1), 32 (1), 33 (1), 34 (1)					
Analyse	Eenheid	Q	006	008	009	010	011
som organochloorbestrijdingsmid- delen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	29.5 ¹⁾	24.8 ¹⁾	27.5 ¹⁾	32.3 ¹⁾	43.6 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 9 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 10 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
012	Grond (AS3000)	M8 Grond 36 (1), 37 (1), 38 (1), 39 (1), 40 (1), 41 (1)		
013	Grond (AS3000)	M9 Grond 42 (1), 43 (1), 44 (1), 45 (1), 46 (1), 47 (1), 48 (1)		
Analyse	Eenheid	Q	012	013
droge stof	gew.-%	S	88.6	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.5	8.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	42	43
cadmium	mg/kgds	S	0.33	0.28
kobalt	mg/kgds	S	6.3	6.0
koper	mg/kgds	S	11	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	33
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	10
zink	mg/kgds	S	64	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.134 ¹⁾	0.294 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV

W.C.J. Hendriks

Blad 11 van 21

Analyserapport

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
 Projectnummer 202651-13
 Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
 Startdatum 24-04-2017
 Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
012	Grond (AS3000)	M8 Grond 36 (1), 37 (1), 38 (1), 39 (1), 40 (1), 41 (1)		
013	Grond (AS3000)	M9 Grond 42 (1), 43 (1), 44 (1), 45 (1), 46 (1), 47 (1), 48 (1)		
Analyse	Eenheid	Q	012	013
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.3	3.0
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5 ¹⁾	3.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		7.8 ¹⁾	6.5 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		19.7 ¹⁾	18.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	18.3 ¹⁾	17 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 12 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
012	Grond (AS3000)	M8 Grond 36 (1), 37 (1), 38 (1), 39 (1), 40 (1), 41 (1)
013	Grond (AS3000)	M9 Grond 42 (1), 43 (1), 44 (1), 45 (1), 46 (1), 47 (1), 48 (1)

Analyse	Eenheid	Q	012	013
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 13 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster beschrijvingen

- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * 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
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 14 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) 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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 15 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6268016	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
002	Y6267880	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
003	Y6268019	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
003	Y6267995	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
003	Y6267466	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
003	Y6267224	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
003	Y6267233	21-04-2017	21-04-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 16 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6267486	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
003	Y6267485	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
003	Y6268009	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
004	Y6267830	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
004	Y6267832	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
004	Y6267902	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
004	Y6267889	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
004	Y6267865	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
005	Y6267221	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
005	Y6267848	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
005	Y6268040	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
005	Y6267144	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
005	Y6267220	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
005	Y6268057	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
005	Y6267890	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
006	Y6267897	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
006	Y6267484	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
006	Y6267901	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
006	Y6267893	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
006	Y6267226	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
006	Y6267887	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
006	Y6267896	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
008	Y6267841	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
008	Y6267831	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
008	Y6267842	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
008	Y6267834	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
009	Y6267765	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
009	Y6267872	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
009	Y6267855	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
010	Y6267839	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
010	Y6267860	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
010	Y6267856	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
010	Y6267866	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
010	Y6267845	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
010	Y6267876	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
010	Y6267861	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
011	Y6267847	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
011	Y6267851	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
011	Y6267879	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
011	Y6267877	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
011	Y6267846	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
011	Y6267850	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
011	Y6267862	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
012	Y6267835	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
012	Y6267849	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
012	Y6267228	21-04-2017	21-04-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 17 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y6267223	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
012	Y6267852	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
012	Y6267234	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
013	Y6267838	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
013	Y6267853	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
013	Y6267878	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
013	Y6267869	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
013	Y6267867	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
013	Y6268063	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
013	Y6267844	20-04-2017	20-04-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 18 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

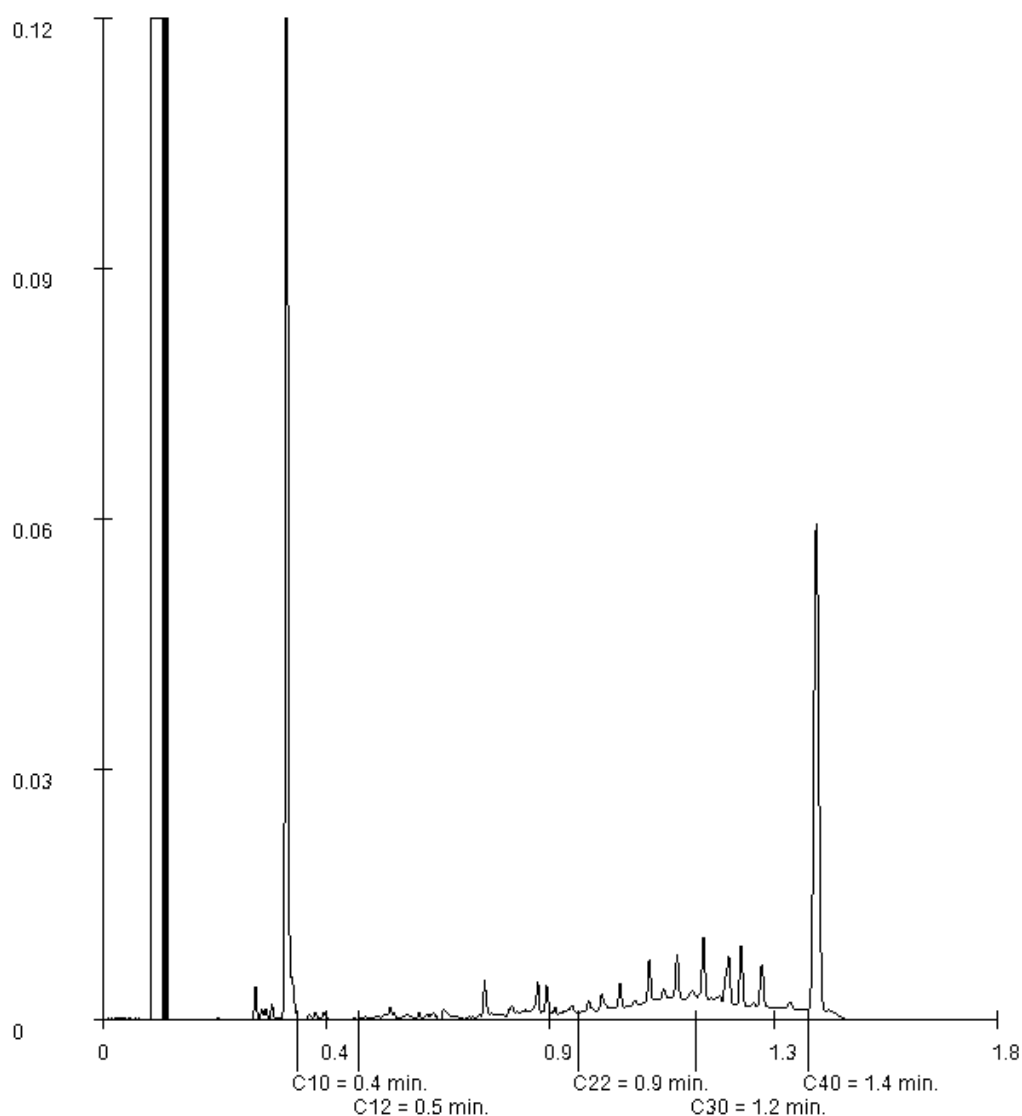
Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 14-114 (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
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 19 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

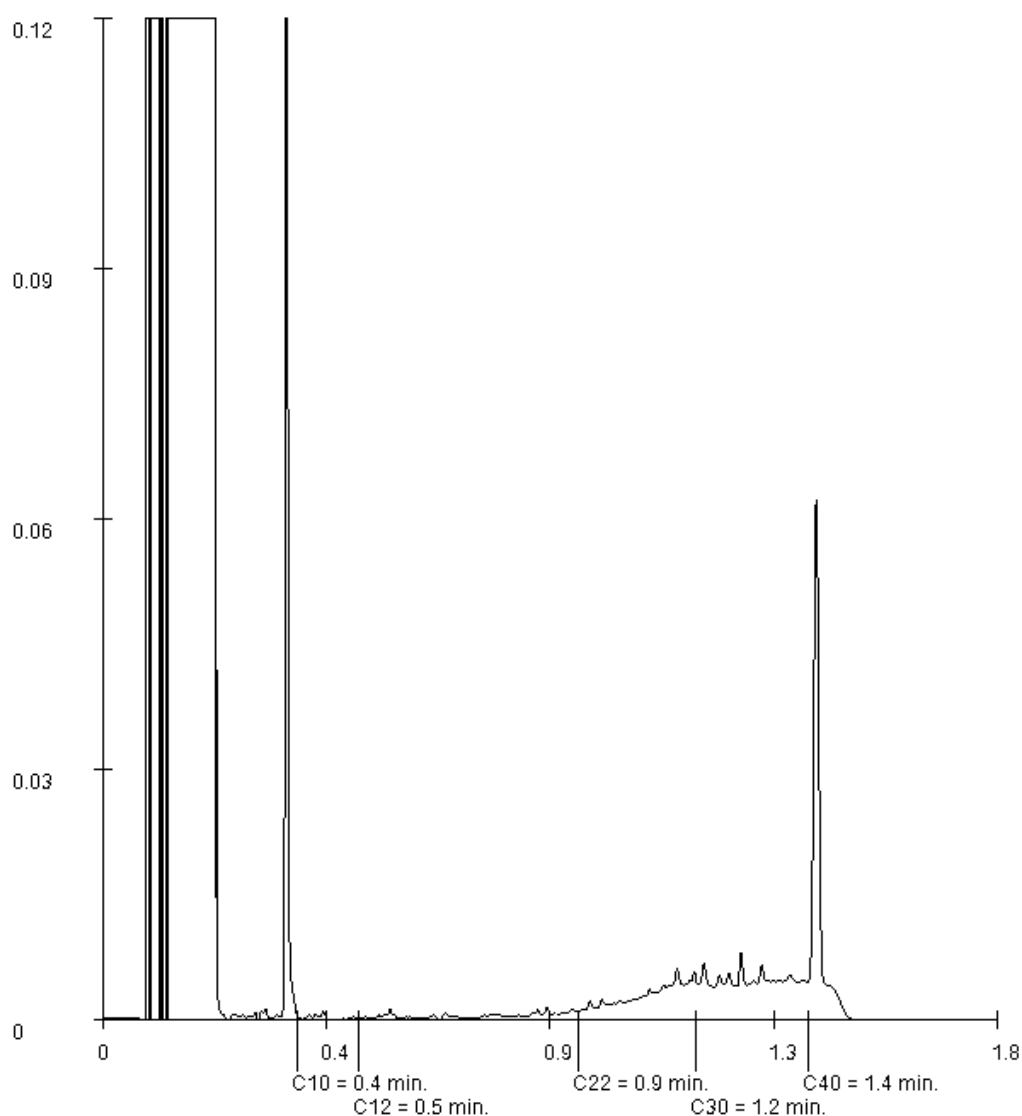
Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 18-118 (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
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 20 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

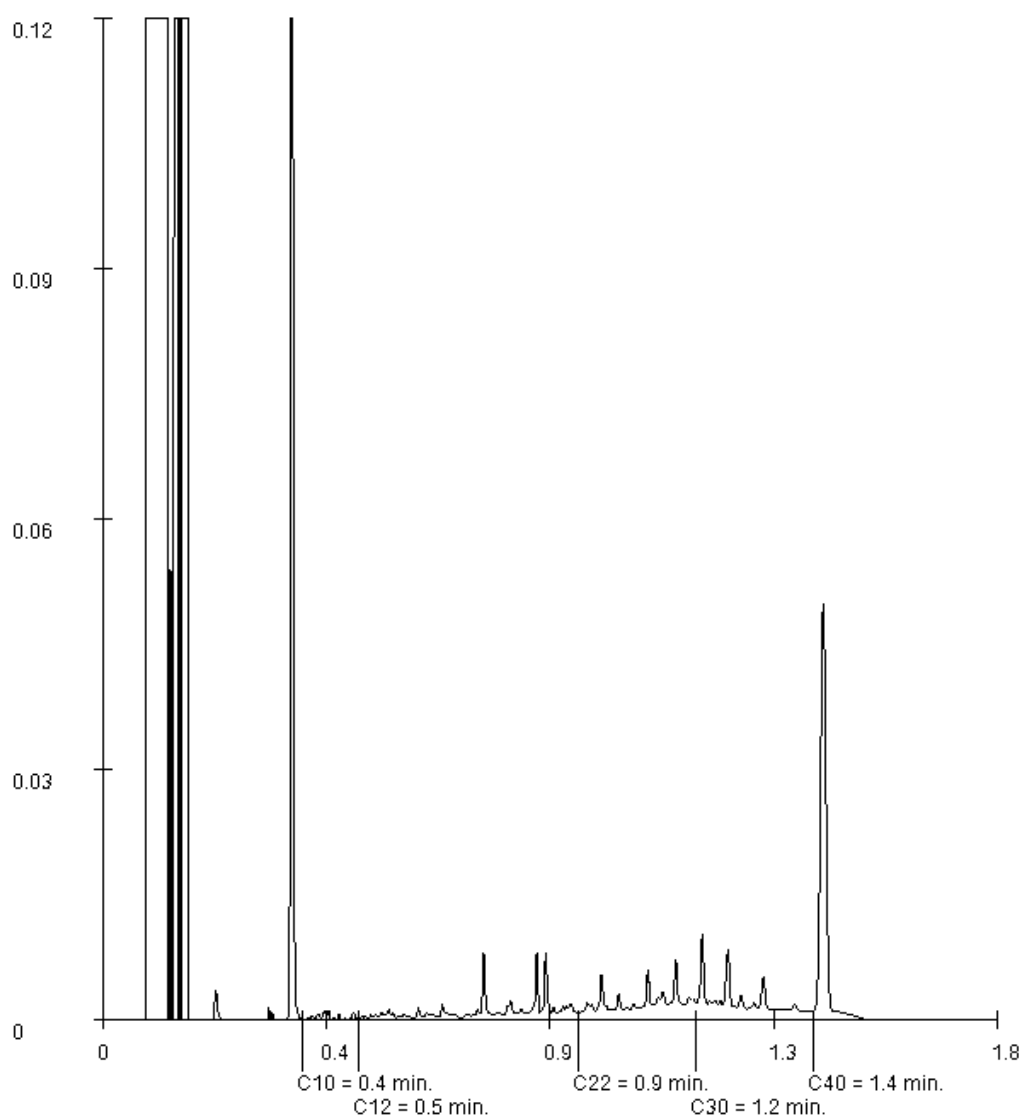
Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M2 Grond09 (1), 10 (1), 11 (1), 12 (1), 13 (1), 15 (1), 16 (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
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 21 van 21

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523189 - 1

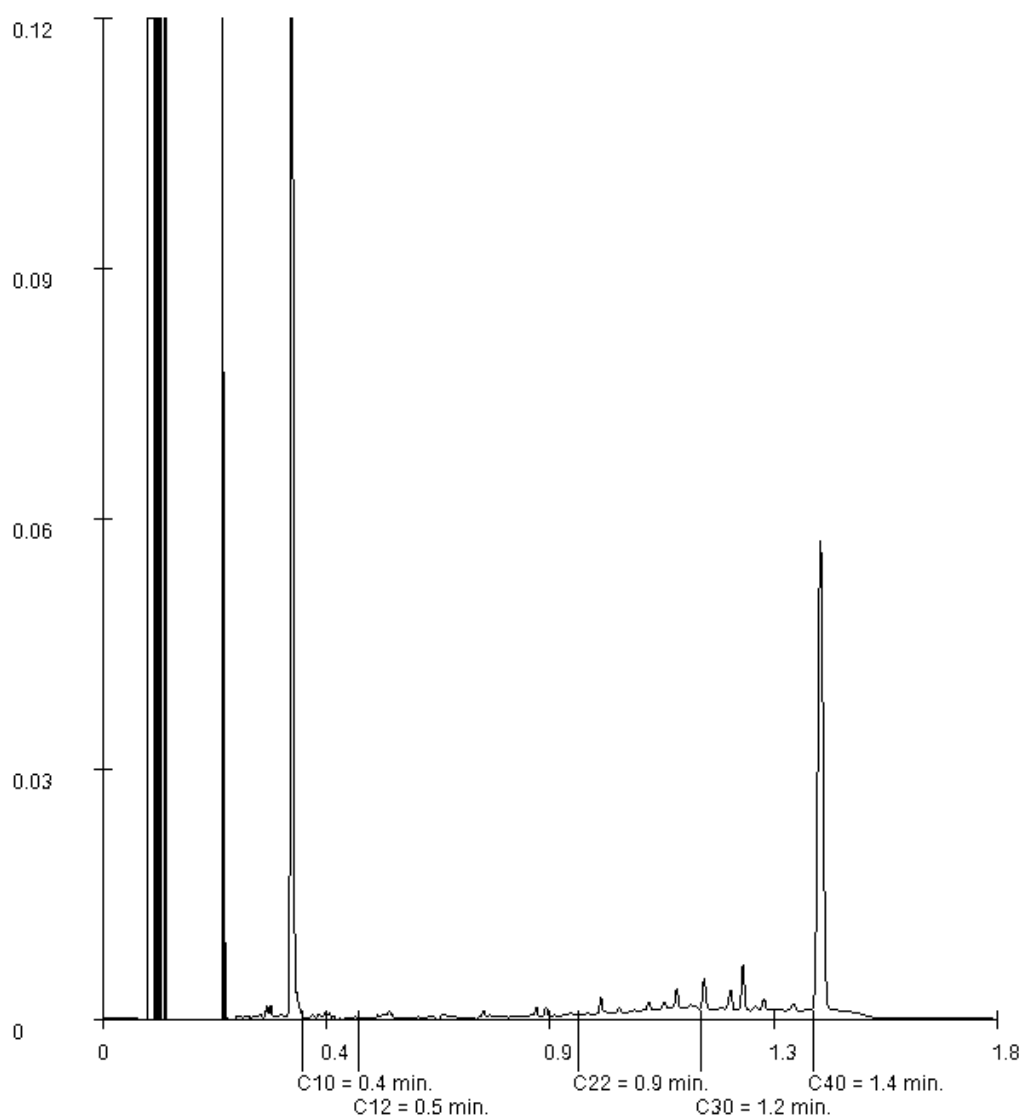
Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen M4 GrondSL2.2 (1), SL3 (1), SL4 (1), SL5 (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 :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Uw projectnummer : 202651-13
ALcontrol rapportnummer : 12523217, versienummer: 1

Rotterdam, 03-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 202651-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

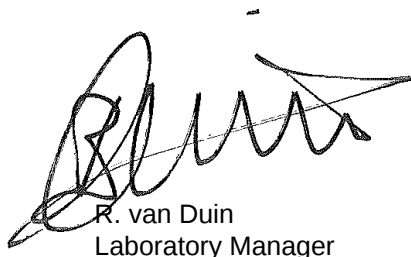
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523217 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M12 Grond 02 (2), 04 (2), 06 (2), 09 (2), 11 (2), 19 (3), 23 (3), 24 (2), 26 (2), 37 (3)		
002	Grond (AS3000)	M13 Grond 07 (4), 14 (4), 18 (4), 23 (4), 24 (4), 26 (4), 37 (4), 39 (4), 41 (4), 46 (4)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-			#
droge stof	gew.-%	S	89.3	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	4.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	22	30
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.4	2.4
koper	mg/kgds	S	5.3	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.50
nikkel	mg/kgds	S	6.4	6.1
zink	mg/kgds	S	30	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.17
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.254 ¹⁾	0.61 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523217 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M12 Grond 02 (2), 04 (2), 06 (2), 09 (2), 11 (2), 19 (3), 23 (3), 24 (2), 26 (2), 37 (3)
002	Grond (AS3000)	M13 Grond 07 (4), 14 (4), 18 (4), 23 (4), 24 (4), 26 (4), 37 (4), 39 (4), 41 (4), 46 (4)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	8
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	64
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	48
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	41 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	160

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523217 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523217 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) 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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6267883	20-04-2017	20-04-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523217 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6268015	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
001	Y6267496	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
001	Y6267873	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
001	Y6268028	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
001	Y6267225	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
001	Y6267900	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
001	Y6267886	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
001	Y6267881	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
001	Y6267487	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
002	Y6268062	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
002	Y6267857	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
002	Y6268041	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
002	Y6267882	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
002	Y6267153	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
002	Y6267093	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
002	Y6268053	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
002	Y6267227	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
002	Y6267888	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
002	Y6267229	21-04-2017	21-04-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523217 - 1

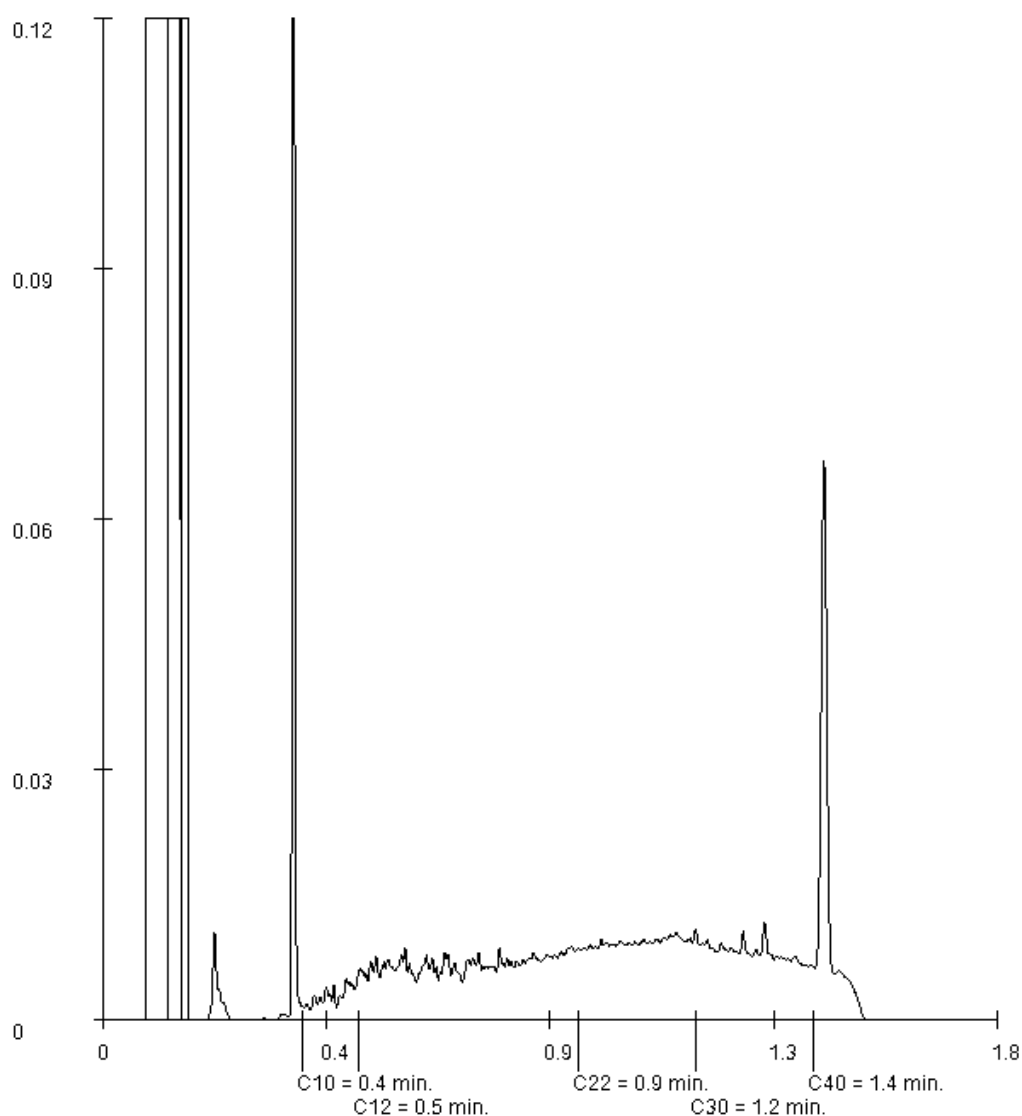
Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: M13 Grond07 (4), 14 (4), 18 (4), 23 (4), 24 (4), 26 (4), 37 (4), 39 (4), 41 (4), 46 (4)

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
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Uw projectnummer : 202651-13
ALcontrol rapportnummer : 12533479, versienummer: 1

Rotterdam, 15-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 202651-13. 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.

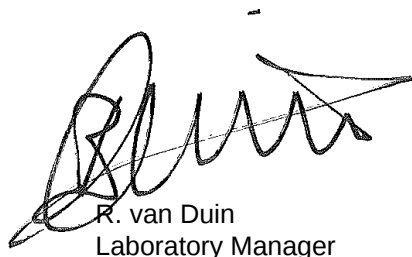
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12533479 - 1

Orderdatum 09-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 15-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M14 asfal/puint 13 (2), 15 (2), 16 (2)		
002	Grond (AS3000)	M15 asfalt/puin SL1.2 (1, 2), SL2.2 (2)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-			#
droge stof	gew.-%	S	91.4	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	3.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	39	41
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.5	3.4
koper	mg/kgds	S	11	8.1
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	77	36
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.7	7.6
zink	mg/kgds	S	110	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.79 ¹⁾	0.05 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	14 ¹⁾	0.32 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	4.3 ¹⁾	0.10 ¹⁾
fluorantreen	mg/kgds	S	22 ¹⁾	0.94 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	11 ¹⁾	0.59 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	10 ¹⁾	0.53 ¹⁾
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	5.7 ¹⁾	0.41 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	10 ¹⁾	0.63 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	7.0 ¹⁾	0.47 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	7.5 ¹⁾	0.48 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	92.29 ^{1) 2)}	4.52 ^{1) 2)}
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<3.7 ³⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<4.3 ³⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	6.9	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<4.0 ³⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	10	<1
PCB 153	µg/kgds	S	13	<1
PCB 180	µg/kgds	S	17	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	55.3 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12533479 - 1

Orderdatum 09-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 15-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M14 asfal/puint 13 (2), 15 (2), 16 (2)
002	Grond (AS3000)	M15 asfalt/puin SL1.2 (1, 2), SL2.2 (2)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		62 ^{4) 1)}	9 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		61 ^{4) 1)}	23 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		66 ^{5) 1)}	41 ^{5) 1)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	190 ¹⁾	70 ¹⁾

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12533479 - 1

Orderdatum 09-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 15-05-2017

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.

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 4 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.
- 5 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12533479 - 1

Orderdatum 09-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 15-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) 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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6267871	21-04-2017	21-04-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12533479 - 1

Orderdatum 09-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 15-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6267891	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
001	Y6267884	21-04-2017	21-04-2017	ALC201
002	Y6267868	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
002	Y6267779	20-04-2017	20-04-2017	ALC201
002	Y6267784	20-04-2017	20-04-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12533479 - 1

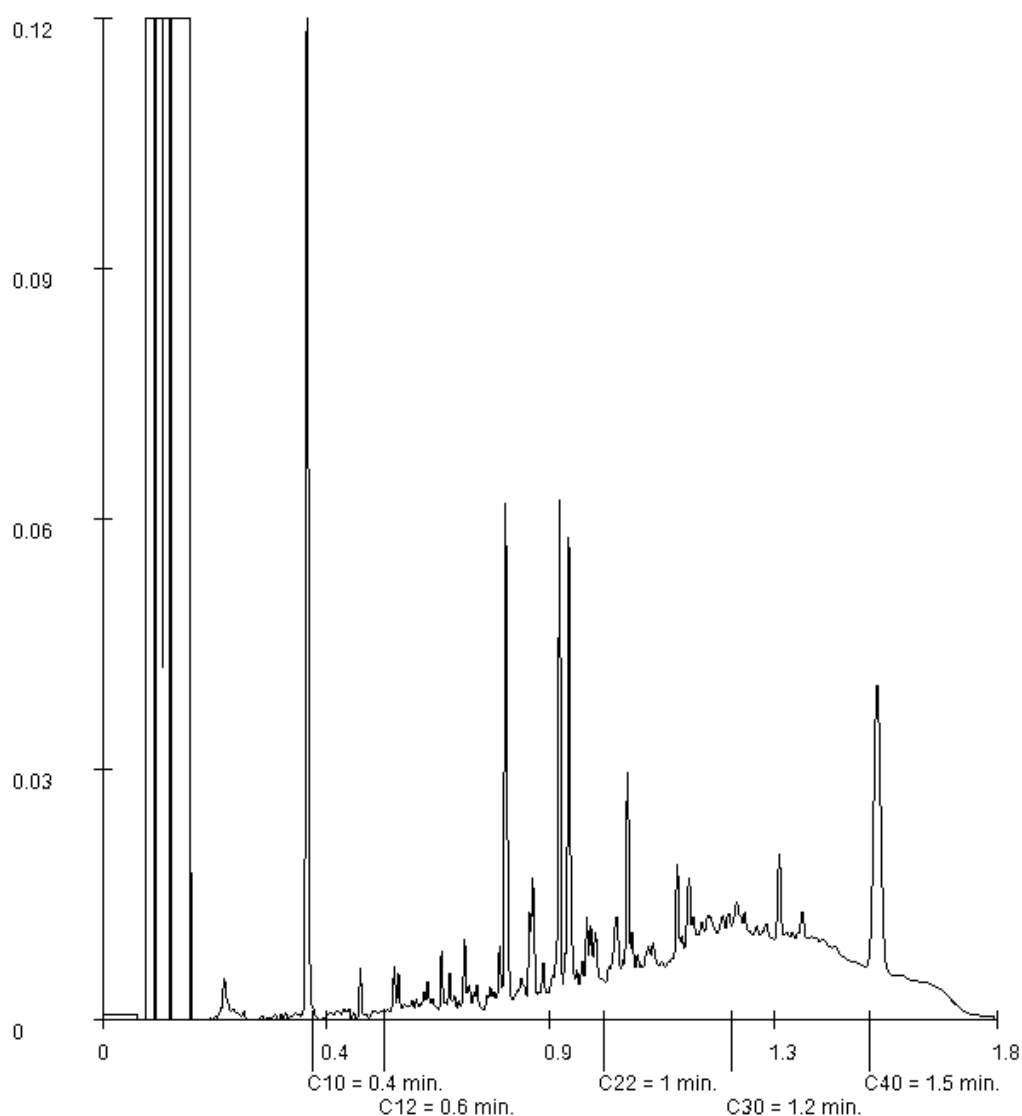
Orderdatum 09-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 15-05-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M14 asfal/puint13 (2), 15 (2), 16 (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
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12533479 - 1

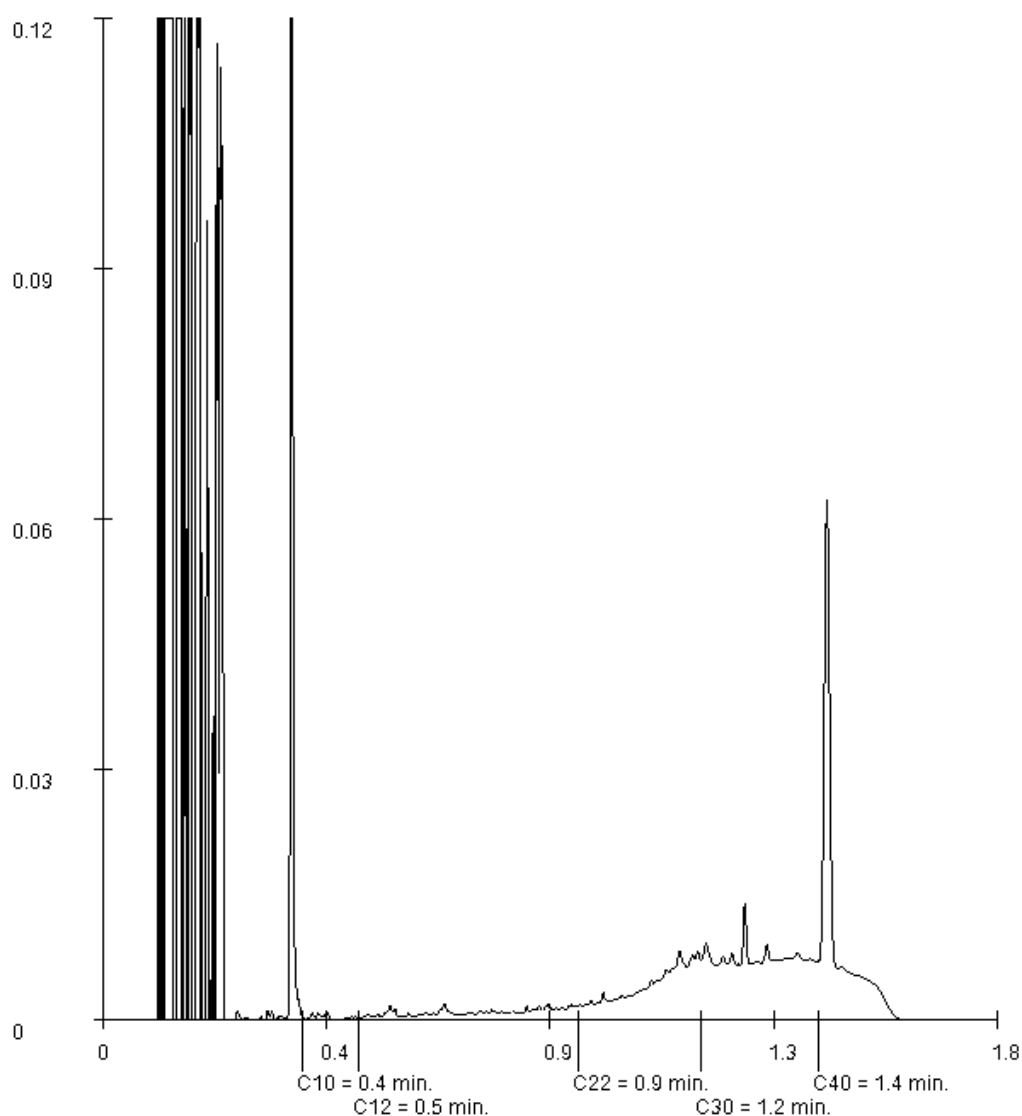
Orderdatum 09-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 15-05-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M15 asfalt/puinSL1.2 (1, 2), SL2.2 (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 :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Uw projectnummer : 202651-13
ALcontrol rapportnummer : 12527952, versienummer: 1

Rotterdam, 08-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 202651-13. 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.

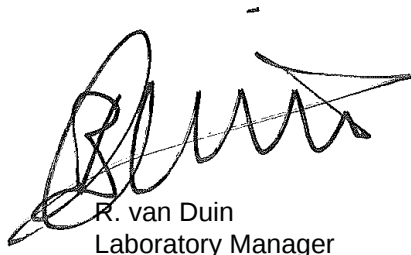
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12527952 - 1

Orderdatum 01-05-2017
Startdatum 01-05-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14-1-1					
002	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18-1-1					
003	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23-1-1					
004	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30-1-1					
005	Grondwater (AS3000)	39-1-1 39-1-1					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	86	73	48	45	31
cadmium	µg/l	S	2.6	<0.20	1.6	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	77	15	<2	4.4	3.4
koper	µg/l	S	<2.0	2.7	3.2	3.5	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.1	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	120	5.2	19	11	4.3
zink	µg/l	S	94	32	110	25	15
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.08	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.20	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12527952 - 1

Orderdatum 01-05-2017
Startdatum 01-05-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14-1-1						
002	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18-1-1						
003	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23-1-1						
004	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30-1-1						
005	Grondwater (AS3000)	39-1-1 39-1-1						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12527952 - 1

Orderdatum 01-05-2017
Startdatum 01-05-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12527952 - 1

Orderdatum 01-05-2017
Startdatum 01-05-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	46-1-1	46-1-1	
Analyse	Eenheid	Q	006	
METALEN				
barium	µg/l	S	43	
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	<2	
nikkel	µg/l	S	4.5	
zink	µg/l	S	16	
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
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12527952 - 1

Orderdatum 01-05-2017
Startdatum 01-05-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	46-1-1 46-1-1

Analyse	Eenheid	Q	006
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
Miriam Hendriks

Analysereport

Blad 7 van 9

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12527952 - 1

Orderdatum 01-05-2017
Startdatum 01-05-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12527952 - 1

Orderdatum 01-05-2017
Startdatum 01-05-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

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	G6310643	01-05-2017	01-05-2017	ALC236
001	B1630547	01-05-2017	01-05-2017	ALC204
001	G6310648	01-05-2017	01-05-2017	ALC236
002	B1630542	01-05-2017	01-05-2017	ALC204

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12527952 - 1

Orderdatum 01-05-2017
Startdatum 01-05-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6310635	01-05-2017	01-05-2017	ALC236
002	G6310641	01-05-2017	01-05-2017	ALC236
003	G6310645	01-05-2017	01-05-2017	ALC236
003	G6310649	01-05-2017	01-05-2017	ALC236
003	B1630523	01-05-2017	01-05-2017	ALC204
004	G6310650	01-05-2017	01-05-2017	ALC236
004	B1630541	01-05-2017	01-05-2017	ALC204
004	G6310642	01-05-2017	01-05-2017	ALC236
005	G6310652	01-05-2017	01-05-2017	ALC236
005	B1630529	01-05-2017	01-05-2017	ALC204
005	G6310644	01-05-2017	01-05-2017	ALC236
006	B1630548	01-05-2017	01-05-2017	ALC204
006	G6310647	01-05-2017	01-05-2017	ALC236
006	G6310651	01-05-2017	01-05-2017	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Uw projectnummer : 202651-13
ALcontrol rapportnummer : 12534187, versienummer: 1

Rotterdam, 14-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 202651-13. 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.

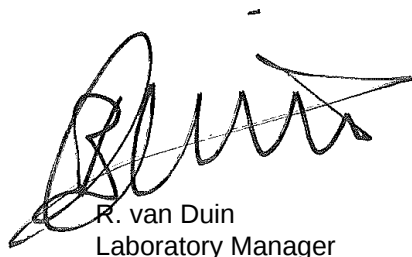
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12534187 - 1

Orderdatum 10-05-2017
Startdatum 10-05-2017
Rapportagedatum 14-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	14-1-2 14 (14-1-2)

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

METALEN

barium	µg/l	S	83
cadmium	µg/l	S	2.4
kobalt	µg/l	S	55
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	4.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	75
zink	µg/l	S	52

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12534187 - 1

Orderdatum 10-05-2017
Startdatum 10-05-2017
Rapportagedatum 14-05-2017

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.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12534187 - 1

Orderdatum 10-05-2017
Startdatum 10-05-2017
Rapportagedatum 14-05-2017

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	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1484159	10-05-2017	10-05-2017	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Uw projectnummer : 202651-13
ALcontrol rapportnummer : 12547263, versienummer: 1

Rotterdam, 06-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 202651-13. 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.

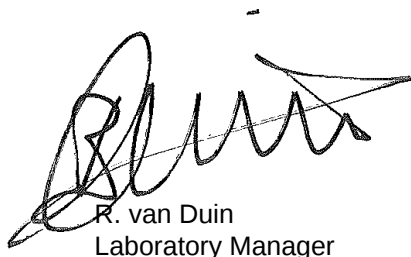
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12547263 - 1

Orderdatum 30-05-2017
Startdatum 30-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (101-1-1)				
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102 (102-1-1)				
003	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (103-1-1)				
004	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104 (104-1-1)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	41 ¹⁾	49 ¹⁾	120 ¹⁾	94 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	13 ¹⁾	0.47 ¹⁾	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	2.7 ¹⁾	25 ¹⁾	4.7 ¹⁾	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	5.7 ¹⁾	7.7 ¹⁾	4.3 ¹⁾	3.7 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	19 ¹⁾	100 ¹⁾	19 ¹⁾	8.2 ¹⁾
zink	µg/l	S	20 ¹⁾	410 ¹⁾	45 ¹⁾	27 ¹⁾

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysereport

Blad 3 van 4

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12547263 - 1

Orderdatum 30-05-2017
Startdatum 30-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

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. |

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12547263 - 1

Orderdatum 30-05-2017
Startdatum 30-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1630526	30-05-2017	30-05-2017	ALC204
002	B1630551	30-05-2017	30-05-2017	ALC204
003	B1630552	30-05-2017	30-05-2017	ALC204
004	B1630520	30-05-2017	30-05-2017	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Uw projectnummer : 202651-13
ALcontrol rapportnummer : 12563370, versienummer: 1

Rotterdam, 26-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 202651-13. 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.

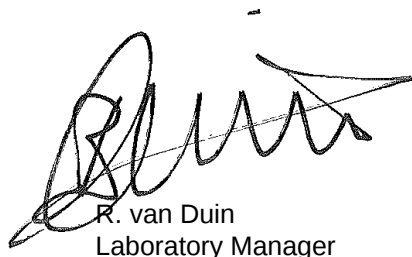
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12563370 - 1

Orderdatum 21-06-2017
Startdatum 21-06-2017
Rapportagedatum 26-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	105-1-1 105 (105-1-1)					
002	Grondwater (AS3000)	106-1-1 106 (106-1-1)					
003	Grondwater (AS3000)	107-1-1 107 (107-1-1)					
004	Grondwater (AS3000)	108-1-1 108 (108-1-1)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
METALEN							
barium	µg/l	S	110 ¹⁾	66	72	100	
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	0.24	<0.20	0.28	
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2	<2	4.4	
koper	µg/l	S	17 ¹⁾	15	<2.0	7.7	
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	4.6	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	9.2 ¹⁾	6.8	<3	11	
zink	µg/l	S	18 ¹⁾	26	33	20	

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12563370 - 1

Orderdatum 21-06-2017
Startdatum 21-06-2017
Rapportagedatum 26-06-2017

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. |

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12563370 - 1

Orderdatum 21-06-2017
Startdatum 21-06-2017
Rapportagedatum 26-06-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1671046	21-06-2017	21-06-2017	ALC204
002	B1671044	21-06-2017	21-06-2017	ALC204
003	B1671045	21-06-2017	21-06-2017	ALC204
004	B1671039	21-06-2017	21-06-2017	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Uw projectnummer : 202651-13
ALcontrol rapportnummer : 12523188, versienummer: 1

Rotterdam, 25-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 202651-13. 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.

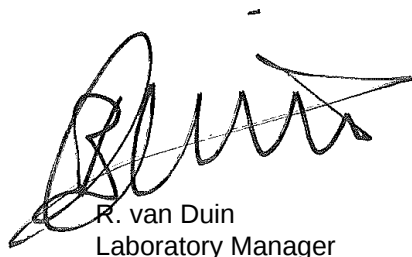
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523188 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 25-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MV locatie B-1 MV locatie B (1)

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

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal	g		0
aangeleverd materiaal	g	Q	241.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾
------------------	---	---	---------------------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523188 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 25-04-2017

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523188 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 25-04-2017

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Niet onderzocht materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5184743	21-04-2017	21-04-2017	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12523188-001

Datum analyse: 25-04-2017

Projectnummer: 20265113

Monsteromschrijving: MV locatie B-1

Projectnaam: 202651-13

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	10.9467	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.4	1.1	1.6
Plaat	9	231	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.38	0.22	0.55
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	28.9	23.1	34.7
Totalen			Serpentijn			30	24	36
			Amfibool			0.4	0.2	0.5

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Uw projectnummer : 202651-13
ALcontrol rapportnummer : 12523187, versienummer: 1

Rotterdam, 02-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 202651-13. 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.

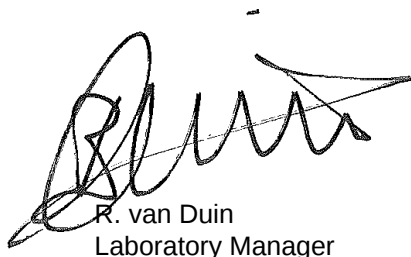
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523187 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 02-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M1 Asbest grd. MM2 (1)
002	Asbestverdachte grond AS3000	M2 Asbest grond MM3 (1)
003	Asbestverdachte grond AS3000	M3 Asbest grond MM4 (1)
004	Asbestverdachte grond AS3000	M4 Asbest grond MM5 (1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		11.83	11.36	10.52	10.85
totaal gewicht na drogen	g		10500	10202	8933	8732
droge stof	gew.-%		88.8	89.8	84.9	80.5

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.3	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		7.3452	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	5.9	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	8.8	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	7.3	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	5.9	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	8.8	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523187 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 02-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M1 Asbest grd. MM2 (1)
002	Asbestverdachte grond AS3000	M2 Asbest grond MM3 (1)
003	Asbestverdachte grond AS3000	M3 Asbest grond MM4 (1)
004	Asbestverdachte grond AS3000	M4 Asbest grond MM5 (1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.3	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.0	1.1	1.6	1.7

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat, Overasselt
Projectnummer 202651-13
Rapportnummer 12523187 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 02-05-2017

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	E1534388	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
002	E1534385	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
003	E1534134	21-04-2017	21-04-2017	ALC291
004	E1534135	21-04-2017	21-04-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12523187-001

Datum analyse: 02-05-2017

Projectnummer: 20265113

Projectnaam: 202651-13

Monsteromschrijving: M1 Asbest grd.

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10500	g	
totaal gewicht voor drogen	11826	g	
droge stof	88.8	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	7.3		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	7.3		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	7.3	5.9	8.8
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	7.3452	5.8761	8.8142
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100							Plaat	1	0.617	7.345		5.876	8.814	
16-32	0	100														
8-16	98	100	X													
4-8	234	100														
2-4	105	100														
1-2	121	27.7														0.6
0.5-1	705	8.5														0.5
<0.5	9238															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12523187-002

Datum analyse: 02-05-2017

Projectnummer: 20265113

Projectnaam: 202651-13

Monsteromschrijving: M2 Asbest grond

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10202	g	
totaal gewicht voor drogen	11358	g	
droge stof	89.8	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	14	100														
4-8	58	100														
2-4	111	100														
1-2	151	28.4														0.6
0.5-1	826	7.9														0.5
<0.5	9042															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12523187-003

Datum analyse: 01-05-2017

Projectnummer: 20265113

Projectnaam: 202651-13

Monsteromschrijving: M3 Asbest grond

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8933	g	
totaal gewicht voor drogen	10517	g	
droge stof	84.9	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	40	100														
4-8	192	100														
2-4	159	100														
1-2	164	27.2														0.7
0.5-1	784	5.3														0.9
<0.5	7594															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12523187-004

Datum analyse: 02-05-2017

Projectnummer: 20265113

Projectnaam: 202651-13

Monsteromschrijving: M4 Asbest grond

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8732	g	
totaal gewicht voor drogen	10846	g	
droge stof	80.5	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	85	100														
4-8	201	100														
2-4	148	100														
1-2	182	22.4														0.9
0.5-1	868	6.0														0.8
<0.5	7248															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		14-1			M1 Grond			M2 Grond		
Certificaatcode		12523189			12523189			12523189		
Boring(en)		14			01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08			09, 10, 11, 12, 13, 15, 16		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	8,6			4,1			5,1		
Lutum	% ds	2,7			4,7			2,2		
Datum van toetsing		27-6-2017			27-6-2017			27-6-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	22	78 ⁽⁶⁾		30	87 ⁽⁶⁾		24	91 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,20	0,26	-0,03	0,21	0,32	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	2,0	6,5	-0,05	3,2	8,7	-0,04	2,5	8,6	-0,04
koper	mg/kg ds	7,8	12,9	-0,18	10	18	-0,15	8,0	14,9	-0,17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	4,5	12,4	-0,35	7,1	16,9	-0,28	5,4	15,5	-0,3
lood	mg/kg ds	29	40	-0,02	25	36	-0,03	27	40	-0,02
zink	mg/kg ds	60	118	-0,04	57	114	-0,04	45	98	-0,07
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,10	0,10		1,9	1,9	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,07	0,07		1,0	1,0	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,78		0,08	0,08		1,5	1,5	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,08	0,08		1,4	1,4	
fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8		0,19	0,19		3,0	3,0	
chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,12	0,12		1,5	1,5	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,11	0,11		1,6	1,6	
anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,02	0,02		0,54	0,54	
fenanthreen	mg/kg ds	2,0	2,0		0,06	0,06		1,8	1,8	
PAK	mg/kg ds		11	0,25		0,84	-0,02		14	0,32
PAK	mg/kg ds	11,14			0,837			14,31		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		6,0	-0,01		<12	-0,01		<9,6	-0,01
PCB	µg/kg ds	5,2			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	1,0	1,2		<1	<2		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds				<1	<2	-0	<1	<1	-0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds				18,1			29,5		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds				19,5			30,9		
Drins (som)	µg/kg ds					<5,1	-0		14	-0
alfa-HCH	µg/kg ds				<1	<2	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds				<1	<2	0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds				<1	<2	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds				<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds				<1	<2		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds				<1	<2		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds				<1	<2		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds				<1	<2	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide (som)	µg/kg ds					<3,4	0		<2,7	0
Aldrin	µg/kg ds				<1	<2		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds				<1	<2		5,8	11,4	

Monstercode		14-1	M1 Grond	M2 Grond
Certificaatcode		12523189	12523189	12523189
Boring(en)		14	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08	09, 10, 11, 12, 13, 15, 16
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	8,6	4,1	5,1
Lutum	% ds	2,7	4,7	2,2
Datum van toetsing		27-6-2017	27-6-2017	27-6-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Endrin	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
DDE	µg/kg ds		7,1 -0,04	12 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds		2,2 5,4	5,2 10,2
DDD	µg/kg ds		4,1 -0	5,3 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds		1,0 2,4	2,0 3,9
DDT	µg/kg ds		7,3 -0,13	10,0 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds		<1 <2	2,4 4,7
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds		2,3 5,6	2,9 5,7
alfa-Endosulfan	µg/kg ds		<1 <2 0	<1 <1 0
Chloordaan (som)	µg/kg ds		<3,4 0	<2,7 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
trans-Chloordaan	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
DDT,DDE,DDD (som)	µg/kg ds		7,6	13,9
drins (som)	µg/kg ds		2,1	7,2
HCH (som)	µg/kg ds		2,8	2,8
Heptachloorepoxide (som)	µg/kg ds		1,4	1,4
chloordaan (som)	µg/kg ds		1,4	1,4
DDT	µg/kg ds		3	5,3
DDD	µg/kg ds		1,7	2,7
DDE	µg/kg ds		2,9	5,9
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4	6,5
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds		<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <1 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		44	58
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	40 47 -0,03	<20 <34 -0,03	20 39 -0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7 8 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	7 14 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14 16 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	10 20 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14 16 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	9 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	80,0 80,0 ⁽⁶⁾	84,3 84,0 ⁽⁶⁾	84,9 85,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	2,7	4,7	2,2
organische stof	%	8,6	4,1	5,1
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

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

Monstercode		M4 Grond			18-1			M5 Grond		
Certificaatcode		12523189			12523189			12523189		
Boring(en)		SL2.2, SL3, SL4, SL5			18			19, 20, 26		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,60		
Humus	% ds	2,2			1,5			1,8		
Lutum	% ds	3,7			4,4			4,7		
Datum van toetsing		27-6-2017			27-6-2017			27-6-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	42	134 ⁽⁶⁾		45	134 ⁽⁶⁾		39	113 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,32	0,53	-0,01	0,41	0,68	0,01	0,21	0,35	-0,02
kobalt	mg/kg ds	5,7	16,9	0,01	3,2	8,9	-0,03	3,4	9,2	-0,03
koper	mg/kg ds	12	23	-0,11	13	25	-0,1	9,4	17,8	-0,15
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,68	0,94	0,02	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,53	0,53	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	13	33	-0,03	7,0	17,0	-0,28	7,1	16,9	-0,28
lood	mg/kg ds	31	47	-0,01	40	60	0,02	25	37	-0,03
zink	mg/kg ds	97	211	0,12	84	178	0,07	63	131	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,39	0,39		0,20	0,20	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,23	0,23		0,12	0,12	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,33	0,33		0,16	0,16	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,33	0,33		0,16	0,16	
fluorantheen	mg/kg ds	0,50	0,50		0,52	0,52		0,38	0,38	
chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,33	0,33		0,17	0,17	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,30	0,30		0,22	0,22	
anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,06	0,06		0,05	0,05	
fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,15	0,15		0,16	0,16	
PAK	mg/kg ds		2,2	0,02		2,6	0,03		1,6	0
PAK	mg/kg ds	2,207			2,647			1,627		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		24	0		<25	0,01		<25	0,01
PCB	µg/kg ds	5,2			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,0	4,5		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<3	-0				<1	<4	-0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	24,8						27,5		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	26,2						28,9		
Drins (som)	µg/kg ds		15	0				16	0	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0				4,0	20,0	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0				<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0				<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾					<1	<4 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3					<1	<4	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3					<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3					<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0				<1	<4	0
Heptachloorreperoxide (som)	µg/kg ds		<6,4	0					<7,0	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3					<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds	1,9	8,6					1,7	8,5	

Monstercode		M4 Grond	18-1	M5 Grond
Certificaatcode		12523189	12523189	12523189
Boring(en)		SL2.2, SL3, SL4, SL5	18	19, 20, 26
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,60
Humus	% ds	2,2	1,5	1,8
Lutum	% ds	3,7	4,4	4,7
Datum van toetsing		27-6-2017	27-6-2017	27-6-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Endrin	µg/kg ds	<1 <3		<1 <4
DDE	µg/kg ds	26 -0,03		30 -0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <3		<1 <4
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	5,1 23,2		5,3 26,5
DDD	µg/kg ds	<6,4 -0		12 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <3		<1 <4
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <3		1,7 8,5
DDT	µg/kg ds	27 -0,12		22 -0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <3		<1 <4
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	5,2 23,6		3,6 18,0
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <3 0		<1 <4 0
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<6,4 0		<7,0 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <3		<1 <4
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <3		<1 <4
DDT,DDE,DDD (som)	µg/kg ds	13,1		12,7
drins (som)	µg/kg ds	3,3		3,1
HCH (som)	µg/kg ds	2,8		6,1
Heptachloorepoxide (som)	µg/kg ds	1,4		1,4
chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4		1,4
DDT	µg/kg ds	5,9		4,3
DDD	µg/kg ds	1,4		2,4
DDE	µg/kg ds	5,8		6
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,6		2,4
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <3		<1 <4
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <3		<1 <4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <3 ⁽⁶⁾		<1 <4 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	113		138
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <64 -0,03	40 200 0	<20 <70 -0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6 27 ⁽⁶⁾	15 75 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7 32 ⁽⁶⁾	22 110 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	91,1 91,0 ⁽⁶⁾	91,6 92,0 ⁽⁶⁾	89,7 90,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,7	4,4	4,7
organische stof	%	2,2	1,5	1,8
Artefacten	g	36	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M6 Grond			M7 Grond			M8 Grond		
Certificaatcode		12523189			12523189			12523189		
Boring(en)		17, 21, 22, 23, 24, 25, 27			28, 29, 30, 31, 32, 33, 34			36, 37, 38, 39, 40, 41		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,2			2,2			2,8		
Lutum	% ds	6,2			4,9			9,5		
Datum van toetsing		27-6-2017			27-6-2017			27-6-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	33	84 ⁽⁶⁾		31	88 ⁽⁶⁾		42	84 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,34	-0,02	0,20	0,33	-0,02	0,33	0,49	-0,01
kobalt	mg/kg ds	3,9	9,4	-0,03	4,3	11,5	-0,02	6,3	12,2	-0,02
koper	mg/kg ds	11	20	-0,13	9,7	18,1	-0,15	11	18	-0,15
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	7,7	16,6	-0,28	7,4	17,4	-0,27	11	20	-0,23
lood	mg/kg ds	25	36	-0,03	26	39	-0,02	29	40	-0,02
zink	mg/kg ds	55	107	-0,06	50	103	-0,06	64	108	-0,06
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03		0,02	0,02	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,01	0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,01	0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,01	0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,05	0,05		0,03	0,03	
chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		0,02	0,02	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		0,01	0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,01	0,01	
PAK	mg/kg ds		0,35	-0,03		0,24	-0,03		0,13	-0,04
PAK	mg/kg ds	0,354			0,244			0,134		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<22	0		<22	0		<18	-0
PCB	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<3	-0	<1	<3	-0	<1	<3	-0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	32,3			43,6			18,3		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	33,7			45			19,7		
Drins (som)	µg/kg ds		<9,5	-0		<9,5	-0		<7,5	-0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<3	0	<1	<3	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<3	0	<1	<3	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<3	0	<1	<3	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<3	0	<1	<3	0
Heptachloorepoxide (som)	µg/kg ds		<6,4	0		<6,4	0		<5,0	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	

Monstercode		M6 Grond			M7 Grond			M8 Grond		
Certificaatcode		12523189			12523189			12523189		
Boring(en)		17, 21, 22, 23, 24, 25, 27			28, 29, 30, 31, 32, 33, 34			36, 37, 38, 39, 40, 41		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,2			2,2			2,8		
Lutum	% ds	6,2			4,9			9,5		
Datum van toetsing		27-6-2017			27-6-2017			27-6-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Endrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
DDE	µg/kg ds		67	-0,02		108	0		18	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	14	64		23	105		4,3	15,4	
DDD	µg/kg ds		<6,4	-0		8,2	-0		<5,0	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3		1,1	5,0		<1	<3	
DDT	µg/kg ds		26	-0,12		35	-0,11		<5,0	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3		1,1	5,0		<1	<3	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	5,0	22,7		6,5	29,5		<1	<3	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<3	0	<1	<3	0
Chloordaan (som)	µg/kg ds		<6,4	0		<6,4	0		<5,0	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
DDT,DDE,DDD (som)	µg/kg ds	21,8			33,1			7,8		
drins (som)	µg/kg ds	2,1			2,1			2,1		
HCH (som)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDT	µg/kg ds	5,7			7,6			1,4		
DDD	µg/kg ds	1,4			1,8			1,4		
DDE	µg/kg ds	14,7			23,7			5		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		147			198			65	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<64	-0,03	<20	<64	-0,03	<20	<50	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	88,2	88,0 ⁽⁶⁾		88,2	88,0 ⁽⁶⁾		88,6	89,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	6,2			4,9			9,5		
organische stof	%	2,2			2,2			2,8		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M9 Grond			M10 Grond			M11 Grond		
Certificaatcode		12523189			12523189			12523189		
Boring(en)		42, 43, 44, 45, 46, 47, 48			13, 15, 16, SL1.2, SL2.2			14, 30, 35, 37, 39, 41, 46		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,80 - 1,40			0,00 - 1,50		
Humus	% ds	2,2			0,60			1,7		
Lutum	% ds	8,2			4,5			24		
Datum van toetsing		27-6-2017			27-6-2017			27-6-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	43	94 ⁽⁶⁾		22	65 ⁽⁶⁾		87	90 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,28	0,44	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	6,0	12,6	-0,01	3,2	8,8	-0,04	11	11	-0,02
koper	mg/kg ds	11	19	-0,14	5,4	10,3	-0,2	10	12	-0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	10	19	-0,25	6,3	15,2	-0,3	21	22	-0,2
lood	mg/kg ds	33	46	-0,01	13	20	-0,06	22	25	-0,05
zink	mg/kg ds	67	120	-0,03	32	67	-0,13	85	95	-0,08
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,39	0,39		0,29	0,29	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,21	0,21		0,15	0,15	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,24	0,24		0,18	0,18	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,24	0,24		0,20	0,20	
fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		1,0	1,0		0,56	0,56	
chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,41	0,41		0,23	0,23	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,43	0,43		0,32	0,32	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,23	0,23		0,11	0,11	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,73	0,73		0,29	0,29	
PAK	mg/kg ds		0,29	-0,03		3,9	0,06		2,3	0,02
PAK	mg/kg ds	0,294			3,91			2,337		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<22	0		<25	0,01		<25	0,01
PCB	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<3	-0						
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	17								
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	18,4								
Drins (som)	µg/kg ds		<9,5	-0						
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0						
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0						
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0						
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾							
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3							
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3							
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3							
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0						
Heptachloorepoxide (som)	µg/kg ds		<6,4	0						
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3							
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3							

Monstercode		M9 Grond	M10 Grond	M11 Grond
Certificaatcode		12523189	12523189	12523189
Boring(en)		42, 43, 44, 45, 46, 47, 48	13, 15, 16, SL1.2, SL2.2	14, 30, 35, 37, 39, 41, 46
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,80 - 1,40	0,00 - 1,50
Humus	% ds	2,2	0,60	1,7
Lutum	% ds	8,2	4,5	24
Datum van toetsing		27-6-2017	27-6-2017	27-6-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Endrin	µg/kg ds	<1	<3	
DDE	µg/kg ds		17	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	3,0	13,6	
DDD	µg/kg ds		<6,4	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	
DDT	µg/kg ds		<6,4	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	0
Chloordaan (som)	µg/kg ds		<6,4	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	
DDT,DDE,DDD (som)	µg/kg ds	6,5		
drins (som)	µg/kg ds	2,1		
HCH (som)	µg/kg ds	2,8		
Heptachloorepoxide (som)	µg/kg ds	1,4		
chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4		
DDT	µg/kg ds	1,4		
DDD	µg/kg ds	1,4		
DDE	µg/kg ds	3,7		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	
Som 21	µg/kg ds		77	
Organochloorhoud. bestrijdingsm				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<64	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% w/w	88,7	89,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	8,2	4,5	
organische stof	%	2,2	0,60	
Artefacten	g	<1	<1	
Aard artefacten	-	0	0	

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M12 Grond			M13 Grond			M14 asfal/puint		
Certificaatcode		12523217			12523217			12533479		
Boring(en)		02, 04, 06, 09, 11, 19, 23, 24, 26, 37			07, 14, 18, 23, 24, 26, 37, 39, 41, 46			13, 15, 16		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,40			1,20 - 2,10			0,20 - 0,80		
Humus	% ds	0,90			0,50			1,6		
Lutum	% ds	3,4			4,5			2,8		
Datum van toetsing		27-6-2017			27-6-2017			27-6-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	22	73 ⁽⁶⁾		30	89 ⁽⁶⁾		39	137 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,37	-0,02
kobalt	mg/kg ds	3,4	10,4	-0,03	2,4	6,6	-0,05	3,5	11,3	-0,02
koper	mg/kg ds	5,3	10,5	-0,2	<5	<7	-0,22	11	22	-0,12
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,07	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,50	0,50	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	6,4	16,7	-0,28	6,1	14,7	-0,31	7,7	21,1	-0,21
lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	<10	<11	-0,08	77	119	0,14
zink	mg/kg ds	30	66	-0,13	<20	<29	-0,19	110	251	0,19
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,79	0,79	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05		10	10	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		5,7	5,7	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		7,5	7,5	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		7,0	7,0	
fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,08	0,08		22	22	
chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,08	0,08		10	10	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,10	0,10		11	11	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		4,3	4,3	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,17	0,17		14	14	
PAK	mg/kg ds		0,25	-0,03		0,61	-0,02	92	2,35	
PAK	mg/kg ds	0,254			0,61			92,29		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01	277	0,26	
PCB	µg/kg ds	4,9			4,9			55,3		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		3,7#	13,0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		4,3#	15,1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		6,9	34,5	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		4,0#	14,0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		10	50	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		13	65	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		17	85	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	160	800	0,13	190	950	0,16
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		64	320 ⁽⁶⁾		62	310 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		48	240 ⁽⁶⁾		61	305 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		41	205 ⁽⁶⁾		66	330 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	89,3	89,0 ⁽⁶⁾		86,4	86,0 ⁽⁶⁾		91,4	91,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,4			4,5			2,8		
organische stof	%	0,90			0,50			1,6		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M15 asfalt/puin		
Certificaatcode		12533479		
Boring(en)		SL1.2, SL1.2, SL2.2		
Traject (m -mv)		0,15 - 1,00		
Humus	% ds	1,9		
Lutum	% ds	3,4		
Datum van toetsing		27-6-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	41	135 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,4	10,4	-0,03
koper	mg/kg ds	8,1	16,0	-0,16
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	7,6	19,9	-0,23
lood	mg/kg ds	36	55	0,01
zink	mg/kg ds	59	131	-0,02
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,47	0,47	
fluorantheen	mg/kg ds	0,94	0,94	
chryseen	mg/kg ds	0,53	0,53	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,59	
anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	
fenanthreen	mg/kg ds	0,32	0,32	
PAK	mg/kg ds		4,5	0,08
PAK	mg/kg ds	4,52		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds		<25	0,01
PCB	µg/kg ds	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	70	350	0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	23	115 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	41	205 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% w/w	90,8	91,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,4		
organische stof	%	1,9		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 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 2.0.0 -

Tabel 7: 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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		14-1-1			14-1-2			18-1-1		
Datum watermonsternamen		1-5-2017			10-5-2017			1-5-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10			2,10 - 3,10			2,10 - 3,10		
Datum van toetsing		27-6-2017			27-6-2017			27-6-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	86	86	0,06	83	83	0,06	73	73	0,04
cadmium	µg/l	2,6	2,6	0,39	2,4	2,4	0,36	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	77	77	0,71	55	55	0,44	15	15	-0,06
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	2,7	2,7	-0,21
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	120	120	1,75	75	75	1	5,2	5,2	-0,16
lood	µg/l	3,1	3,1	-0,2	4,0	4,0	-0,18	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	94	94	0,04	52	52	-0,02	32	32	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0				<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03				<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
xylenen (som)	µg/l	0,21						0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)						<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	0,08	0,08	0				<0,02	<0,01	0
PAK	-		0,0011 ⁽¹¹⁾						<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0					<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,14						0,14		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0				<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾					<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0				0,20	0,20	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01					<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02				<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42						0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03				<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾					<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾					<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾					<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾					<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		23-1-1			30-1-1			39-1-1		
Datum watermonstername		1-5-2017			1-5-2017			1-5-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10			2,20 - 3,20			2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		27-6-2017			27-6-2017			27-6-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	48	48	-0	45	45	-0,01	31	31	-0,03
cadmium	µg/l	1,6	1,6	0,21	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	4,4	4,4	-0,2	3,4	3,4	-0,21
koper	µg/l	3,2	3,2	-0,2	3,5	3,5	-0,19	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	19	19	0,07	11	11	-0,07	4,3	4,3	-0,18
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	110	110	0,06	25	25	-0,05	15	15	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
xylenen (som)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		46-1-1		
Datum watermonstername		1-5-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,15 - 3,15		
Datum van toetsing		27-6-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	43	43	-0,01
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	4,5	4,5	-0,18
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	16	16	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
xylenen (som)	µg/l	0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,14		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<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
 >I : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
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: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		101-1-1			102-1-1			103-1-1		
Datum watermonstername		30-5-2017			30-5-2017			30-5-2017		
Filterdiepte (m -mv)		4,30 - 5,30			2,00 - 3,00			1,95 - 2,95		
Datum van toetsing		27-6-2017			27-6-2017			27-6-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	41	41	-0,02	49	49	-0	120	120	0,12
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	13	13	2,25	0,47	0,47	0,01
kobalt	µg/l	2,7	2,7	-0,22	25	25	0,06	4,7	4,7	-0,19
koper	µg/l	5,7	5,7	-0,16	7,7	7,7	-0,12	4,3	4,3	-0,18
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	19	19	0,07	100	100	1,42	19	19	0,07
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	20	20	-0,06	410	410	0,47	45	45	-0,03

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

Watermonster		104-1-1			105-1-1			106-1-1		
Datum watermonstername		30-5-2017			21-6-2017			21-6-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,05 - 3,05			2,05 - 3,05			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		27-6-2017			27-6-2017			27-6-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	94	94	0,08	110	110	0,1	66	66	0,03
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	0,24	0,24	-0,03
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	3,7	3,7	-0,19	17	17	0,03	15	15	0
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	4,6	4,6	-0
nikkel	µg/l	8,2	8,2	-0,11	9,2	9,2	-0,1	6,8	6,8	-0,14
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	27	27	-0,05	18	18	-0,06	26	26	-0,05

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

Watermonster		107-1-1			108-1-1		
Datum watermonstername		21-6-2017			21-6-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,60 - 3,60			2,15 - 3,15		
Datum van toetsing		27-6-2017			27-6-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	72	72	0,04	100	100	0,09
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,28	0,28	-0,02
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	4,4	4,4	-0,2
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	7,7	7,7	-0,12
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	11	11	-0,07
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	33	33	-0,04	20	20	-0,06

: 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 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800

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 hypotheek en beslagen

Betreft:	OVERASSEL F 657	29-3-2017
	Kasteelsestraat OVERASSEL	11:51:25
Uw referentie:	202651-13	
Toestandsdatum:	28-3-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	OVERASSEL F 657	
Grootte:	4 ha 80 a 75 ca	
Coördinaten:	182557-419707	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)	
Locatie:	Kasteelsestraat	
	OVERASSEL	
Herinrichtingsrente:	€ 212,22	Eindjaar: 2023
Ontstaan op:	31-12-2012	
Ontstaan uit:	OVERASSEL F 652	

Aantekening kadastraal object

BESLUIT OP GROND VAN ARTIKEL 110 I WET GELUIDHINDER
Ontleend aan: HYP4 59083/56 d.d. 25-11-2010

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Heumen kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Heumen.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Heumen

Kerkplein 6

6581 AC MALDEN

Postadres:

Postbus 200
6580 AZ MALDEN

Zetel:

MALDEN

KvK-nummer:

50916769 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 50788/2 d.d. 4-10-2006

Eerst genoemde object in

OVERASSEL F 136 gedeeltelijk

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

<u>HYP4 70349/58</u>	d.d. 28-3-2017
<u>HYP4 70334/192</u>	d.d. 24-3-2017
<u>HYP4 70334/193</u>	d.d. 24-3-2017
<u>HYP4 70334/6</u>	d.d. 24-3-2017

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.



2016



2014



2010



2006



1998



1997



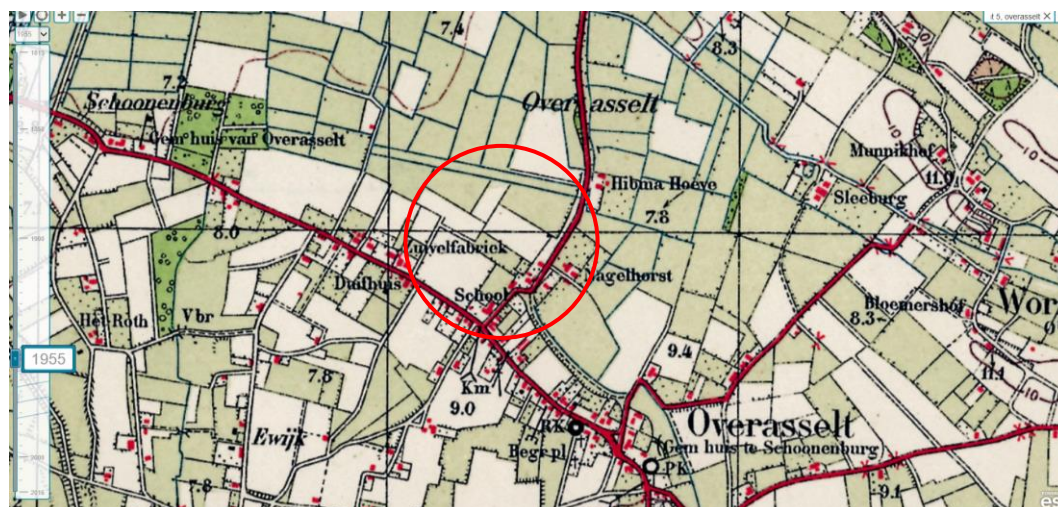
1986



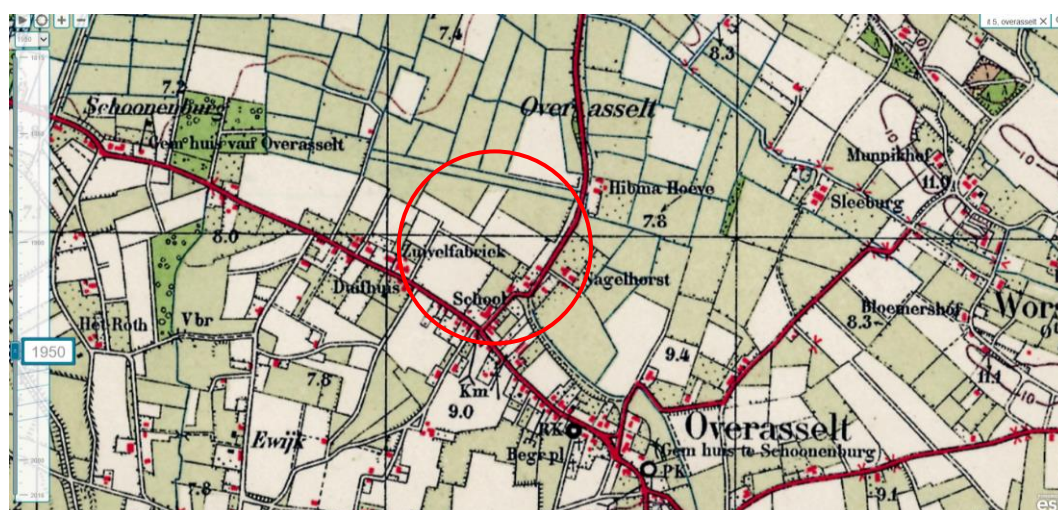
1977



1966



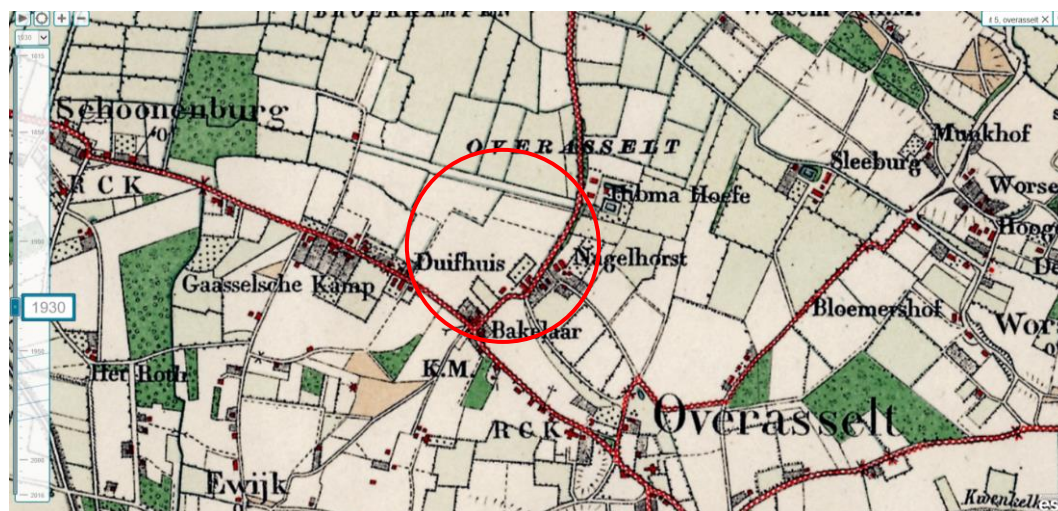
1955



1950



1935



1930



1894

BIJLAGE: 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Locatie sleuf 1 op de voorgrond. Sleuf 2 op de achtergrond nabij het hekwerk



Foto 2: Locatie sleuf 1



Foto 3: Locatie sleuf 1 (linksvoor, nabij hekwerk) en sleuven 3, 4 + 5 op achtergrond



Foto 4: Sleuf 1



Foto 5: Materiaal uit midden deel sleuf 1



Foto 6: Midden deel sleuf 1



Foto 7: Materiaal uit midden deel sleuf 1



Foto 8: Sleuf 2



Foto 9: Materiaal uit midden deel sleuf 2



Foto 10: Materiaal uit middendeel sleuf 2

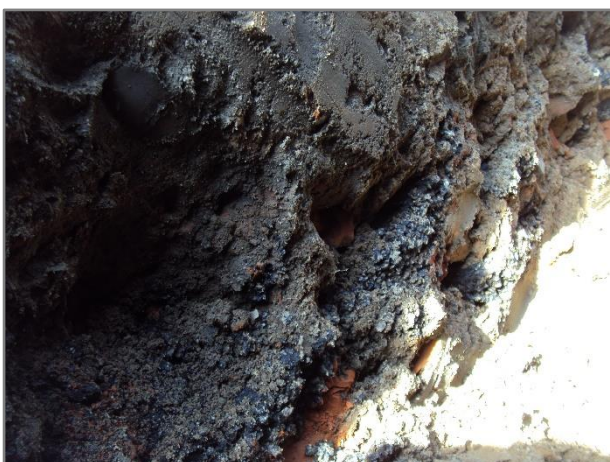


Foto 11: Middendeel sleuf 2



Foto 12: Middendeel sleuf 2



Foto 13: Sleuf 3



Foto 14: Grond uit sleuf 3



Foto 15: Sleuf 4



Foto 16: Grond uit sleuf 4

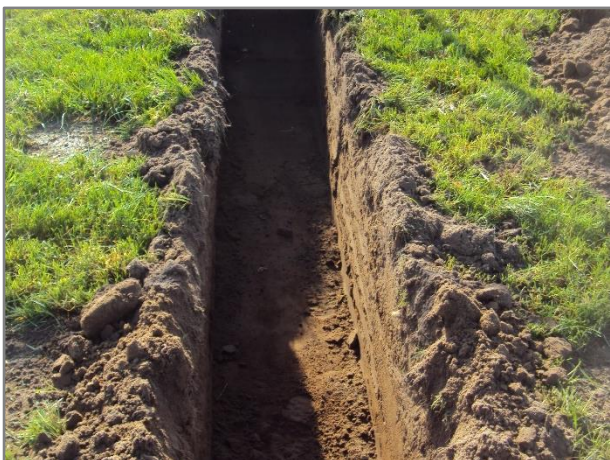


Foto 17: Sleuf 5



Foto 18: Grond uit sleuf 5



Foto 19:



Foto 20:



Foto 21:



Foto 22:



Foto 23:



Foto 24:



Foto 25:



Foto 26:



Foto 27:



Foto 28:



Foto 29:



Foto 30:



Foto 31:



Foto 32:



Foto 33:



Foto 34:



Foto 35:



Foto 36:



Foto 37:



Foto 38:



Foto 39:



Foto 40:

BIJLAGE: 8

Rapport risicobeoordeling (Sanscrit)

Algemeen

Naam dossier: Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat Overasselt
Code: 202651-13
Beoordelaar: m.hendriks@envita-nijmegen.nl
Datum rapport: woensdag 28 juni 2017
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Landbouw (zonder boerderij en erf)			
Cadmium	3,77e-4	5,00e-4	0,75
Nikkel	8,86e-3	5,00e-2	0,18

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Landbouw (zonder boerderij en erf)	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Landbouw (zonder boerderij en erf)		
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Landbouw (zonder boerderij en erf)	
Cadmium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	89.10
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	10.82
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	57.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	42.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Landbouw (zonder boerderij en erf)					
Cadmium				1,00e-1	1,30e1
Nikkel				1,00e-1	1,30e2

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Landbouw (zonder boerderij en erf)	Als kind	10,00	0,75	1,25

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

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)
NEN 5707	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707, mei 2003)
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopaafval en recyclingsgranulaat (Nederlandse norm 5897, december 2005)
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)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	ALcontrol Laboratories ACMAA Laboratoria B.V. (asbest)	RvA
	AP04	ALcontrol Laboratories	
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	202651-13
---------------	-----------

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	F. Regeling		21-4-17
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹	N. Peters		1-5-17
		D. V. Reijnders		10-5-17
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹	F. Regeling		21-4-17
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²			
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²			
ISO 9001:2008	Auteur			
	Kwaliteitscontrole			

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

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.

Projectnummer	202651-13
---------------	-----------

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	F. Regeling		22-5-17
		J. Regeling		14-6-17
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹	F. Regeling		30-5-17
		N. Peters		21-6-17
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹			
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²	L. Smoeder		4-7-17
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²			
ISO 9001:2008	Auteur	W.C.J. Hendriks		4-7-17
	Kwaliteitscontrole	L. Smoeder		4-7-17

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

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