

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I: www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl**GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.****Nevenvestiging**

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 06-07-2018; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152621

VERKENNEND BODEMONDERZOEKProject: herontwikkeling perceel,
Reepad 1, 3 en 5 te DriebergenOpdrachtgever: dhr. B.H. van Garderen
Reepad 5
3972 DR DriebergenArchitect: Willigenburg Bouwadvies B.V.
Schoonoordselaan 39
3941 KM Doorn

Uitgevoerd:
Grondonderzoek: 29 en 30-05-2018 (dhr. R. Bouma)
Grondwaterbemonstering: 06-06-2018 (dhr. R. Bouma)
Grondonderzoek (asbest): 20 en 21-06 2018 (dhr. R. Bouma)
Projectleider: dhr. ing. R.I. Satinover



INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	5
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidige situatie.....	5
2.3	Historische situatie	6
2.4	Toekomstige situatie.....	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Conclusie en onderzoeksopzet.....	8
3.	VELDONDERZOEK.....	8
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Bodemopbouw.....	9
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	10
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	10
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	11
4.1	Mengmonsters	11
4.2	Analysepakket	11
4.3	Analyse-uitkomsten	12
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	17
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
6.	SLOTOPMERKINGEN	19

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatiekening (1:750; A3)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Analyserapport grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Reepad 1, 3 en 5 te Driebergen
Kadastrale aanduiding:	gemeente Driebergen-Rijsenburg, sectie C, nrs. 3483 en 4459 ged.
Aanleiding:	herontwikkeling perceel; na sloop van de bestaande opstallen (m.u.v. de bestaande boerderijwoning) zal het perceel worden opgesplitst in drie kavels, waarvan de boerderijwoning zal worden gehandhaafd en twee nieuwe bouwkavels zullen worden gerealiseerd
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 1,15 ha
Huidige situatie:	op het perceel is een paardenfokkerij gevestigd (bedrijfsactiviteiten reeds beëindigd); onderhavig perceel is deels bebouwd met een boerderijwoning en meerdere opstallen (paardenstallen en overkappingen); de diverse opstallen zijn voorzien van asbesthoudende dakbedekking; t.p.v. de noordelijke overkapping zijn een bovengrondse olietank (niet meer in gebruik) en enkele olievaten in een lekbak (olieopslag) gesitueerd; op het middenterrein is een tijdelijke woning gesitueerd; het buitenterrein is deels verhard met asfalt, beton en klinkers en deels onverhard; het achterterrein betreft voornamelijk weiland
Historische gegevens:	het onderhavige perceel (voorheen Engweg 38a) is omstreeks de jaren '50 bouwrijp gemaakt en bebouwd met de huidige boerderijwoning, voorheen betrof het weiland; de overige opstallen zijn in de periode 1955 tot 1994 gerealiseerd in de periode 2004 t/m 2009 zijn ter plaatse van het onderhavige perceel meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd, hieruit blijkt dat de locatie over het algemeen licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en/of minerale olie (zwaardere oliesoort); over het algemeen is de puinhoudende bodemlaag licht verontreinigd met asbest (< 50 mg/kg.ds.) en plaatselijk (twee inspectiegaten t.p.v. het woonerf) sterk met asbest (> 100 mg/kg.ds), derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 <u>bodemonderzoek</u> - olieopslag en bovengrondse olietank: NEN 5740 strategie VEP, met in eerste aanleg alleen boringen tot 0,5 m-gws - puinhoudende bodemlaag: NEN 5707 strategie VED-HE - gehele perceel: NEN 5740 strategie ONV
Aantal boringen:	<i>olieopslag en bovengrondse olietank</i> 2x 2,0 m-mv (gecombineerd met onderzoek t.p.v. gehele perceel) <i>puinhoudende bodemlaag</i> 21x inspectiegat (0,5 m in verdachte laag) 4 inspectiegat/-boring (tot onderzijde verdachte laag) <i>gehele perceel</i> 16x 0,5 m-mv, 4x 2,0 m-mv, 2x 3,0 m-mv + peilfilter (NPR)

06-07-2018; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152621
Controle/ 	herontwikkeling perceel, Reepad 1, 3 en 5 te Driebergen	Pagina 3

Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot de geboorde diepte voornamelijk zand
Zintuiglijke waarnemingen:	verspreid over het perceel is de bodemlaag tot maximaal 1,7 m-mv zwak en plaatselijk matig tot sterk puinhoudend; plaatselijk (ten noorden van de boerderijwoning) is de top laag zwak koolhoudend
Aantal onderzochte monsters:	<i>olieopslag en bovengrondse olietank</i> 1x top laag, 1x onder laag (minerale olie) uitsplitsing MM4.1 en MM3.2 (6x minerale olie) <i>puinhoudende bodemlaag</i> 5x puinhoudende bodemlaag (asbest) <i>gehele perceel</i> 3x top laag, 2x onder laag (NEN-pakket) 1x koolhoudende top laag (PAK) 2x grondwater (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	<i>olieopslag en bovengrondse olietank</i> olieopslag: top laag sterk met olie (diesel/HBO) en onder laag licht (diesel/HBO); omvang van de sterke verontreiniging is onbekend olietank: top laag licht met olie (vml. bitumen) en onder laag niet <i>puinhoudende bodemlaag</i> over het algemeen licht met asbest (3,4 tot 41 mg/kg.ds) en plaatselijk (twee inspectiegaten t.p.v. het woonerf) sterk (> 100 mg/kg.ds); exacte omvang is onbekend <i>gehele perceel</i> top laag: licht met zware metalen, PCB* en/of PAK en minerale olie (bitumen) onder laag: licht met PCB*
Verontreiniging grondwater:	licht met barium en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	grond: van oudsher gebruik van het terrein; sterke verontreiniging met olie is vermoedelijk te relateren aan de olieopslag grondwater (barium): natuurlijke ophoping
Conclusies en aanbevelingen:	vooral nog milieuhygiënisch gezien bezwaar tegen de voorziene herontwikkeling; een nader onderzoek naar de olieverontreiniging en de asbestverontreiniging in de grond is noodzakelijk aanbevolen wordt om het nader onderzoek asbest in grond t.p.v. het woonerf uit te voeren nadat alle asbesthoudende toepassingen gesaneerd zijn en de aanwezige opstallen en verhardingen van het perceel zijn verwijderd; m.b.t. de parameter asbest kan worden geconcludeerd dat er i.h.k.v. de Wet bodembescherming sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging; nadat de verontreiniging voldoende in kaart is gebracht en voor aanvang van de werkzaamheden dient een BUS-melding (saneringsplan) te worden ingediend getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond t.p.v. van het weilandgedeelte (puinhoudend zand) niet aan de toekomstige functie 'Wonen', derhalve dient de locatie nog geschikt gemaakt te worden voor deze nieuwe functie (bijvoorbeeld opschonen door ontgraving)

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 17, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van dhr. B.H. van Garderen (d.d. 04-05-2018) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Reepad 1, 3 en 5 te Driebergen. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een asbestinventarisatie gericht op de te slopen bebouwing waarvan de gegevens separaat worden gerapporteerd.

Het onderhavige perceel is momenteel in gebruik als paardenfokkerij en zal in de nabije toekomst worden herontwikkeld (één bestaande kavel en twee nieuwe bouwkavels). Ten behoeve van de voorziene bestemmingswijziging en aanvraag omgevingsvergunning dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (de relevante schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen):

- opdrachtgever (interview, checklist en aangeleverde bodemrapportages);
- Omgevingsdienst Regio Utrecht (bodemkaart en aangeleverde bodemrapportages);
- www.bodemloket.nl (geen relevante informatie voorhanden);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 2017-1900);
- www.bagviewer.kadaster.nl (bouwjaar);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige plangebied (gemeente Driebergen-Rijsenburg, sectie C, nrs. 3483, 4459 ged.), met een oppervlakte van circa 1,15 ha, is gelegen in het buitengebied van Driebergen, ten zuidoosten van het centrum van Driebergen. Op het perceel is een paardenfokkerij gesitueerd, waarvan de bedrijfsactiviteiten reeds zijn beëindigd.

06-07-2018; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152621
Controle/ 	herontwikkeling perceel, Reepad 1, 3 en 5 te Driebergen	Pagina 5

Het perceel is momenteel deels bebouwd met een boerderijwoning en meerdere opstallen (paardenstallen en overkappingen). De diverse opstallen zijn voorzien van asbesthoudende dakbedekking (zie rapportage asbestinventarisatie; separaat gerapporteerd) met in de noordhoek van het perceel een half ingestorte overkapping. Op het maaiveld ter plaatse van de half ingestorte overkapping zijn meerdere asbesthoudende brokstukken op het maaiveld aangetroffen. Een deel van opstallen is voorzien van een dakgoot en deels vindt afwatering plaats direct op het onderliggende maaiveld (deels verhard en deels onverhard). Ter plaatse van de noordelijke overkapping zijn een bovengrondse olietank (niet meer in gebruik) en enkele olievaten in een lekbak (olieopslag) gesitueerd. Een tweede bovengrondse olietank is niet meer vastgesteld (vermoedelijk reeds verwijderd door de eigenaar). Op het middenterrein is een tijdelijke woning gesitueerd. Het buitenterrein is deels verhard met asfalt, beton en klinkers en deels onverhard. Het achterterrein betreft voornamelijk weiland. Achter de tijdelijke woonunit in het weilandgedeelte is een tijdelijke opslag van bouwmaterialen (klinkers, gebroken puin, beton, metaal, etc.) aanwezig. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn met uitzondering van de hierboven genoemde asbesthoudende toepassingen geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking.

2.3 Historische situatie

Het onderhavige perceel (voorheen Engweg 38a) is omstreeks de jaren '50 bouwrijp gemaakt en bebouwd met de huidige boerderijwoning. Voorheen betrof het weiland. De overige opstallen zijn in de periode 1955 tot 1994 gerealiseerd. De locatie is tot voorkort in gebruik geweest als paardenfokkerij. In het verleden was het perceel in gebruik als veehouderij (verdere gegevens zijn niet voorhanden). In 1991 waren drie bovengrondse dieseltanks aanwezig, waarvan twee reeds niet meer in gebruik waren. Tevens waren diverse olievaten aanwezig voor het vervullen van de olie van de trekkers. In 2008 is ter plaatse van de noordelijke overkapping een bovengrondse dieseltank (2.000 l) en een bovengrondse olietank (800 l) met brandstof voor landbouwvoertuigen (vermoedelijk eveneens diesel) vastgesteld.

In 2004 is ter plaatse van het plangebied Lange Dreef, waarvan de huidige onderzoekslocatie (Engweg 38a) een klein onderdeel van uitmaakt, een verkennend bodemonderzoek (Grontmij b.v., kenmerk 168096, d.d. 14-12-2004) uitgevoerd in het kader van herontwikkeling. Het woonerf ter plaatse van het perceel Engweg 38a viel buiten de scope van het onderzoek. Uit het onderzoek blijkt dat de bodem (grond en grondwater) over het algemeen licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie (soort onbekend).

In 2008 is ter plaatse van het onderhavige perceel (woonerf van Engweg 38a) een verkennend bodemonderzoek (Grontmij b.v., kenmerk 250984, d.d. 10-04-2008) uitgevoerd in het kader van herontwikkeling. Uit het onderzoek blijkt dat top- en onderlaag van de bodem over het algemeen licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en/of minerale olie (zwaardere oliesoort). Ter plaatse van de twee olietanks (diesel) is de toplaag licht verontreinigd met minerale olie (zwaardere oliesoort). Het grondwater is enkel licht verontreinigd met arseen. Op het maaiveld zijn enkele stukken asbestverdacht materiaal vastgesteld, welke vermoedelijk in relatie staan tot de asbesthoudende dakbedekking van de diverse opstallen.

06-07-2018; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152621
Controle/	herontwikkeling perceel, Reepad 1, 3 en 5 te Driebergen	Pagina 6

In 2009 is ter plaatse van een viertal deellocaties, waarvan de deellocaties 1 (weilandgedeelte met een oppervlakte van circa 3.000 m²), deellocatie 2 (gedempte sloot) en 4 (asbest in grond onderzoek ter plaatse van het woonerf met een oppervlakte van circa 6.000 m²) gericht zijn op de huidige onderzoekslocatie (Engweg 38a), een verkennend en aanvullend bodem- en asbest onderzoek (Grontmij b.v., kenmerk 275419, d.d. 28-07-2009) uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat de toplaag van de bodem ter plaatse van deellocatie 1 (weilandgedeelte) licht verontreinigd is met zware metalen. Ter plaatse van de gedempte sloot (deellocatie 2) is enkel een lichte verontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie (zwaardere oliesoort) aangetoond. Uit het asbest in grondonderzoek ter plaatse van het woonerf (deellocatie 4) blijkt dat er plaatselijk (inspectiegaten AS6 en AS8) een gehalte aan asbest boven de interventiewaarde (> 100 mg/kg.ds) is vastgesteld; de inspectiegaten AS6 en AS8 zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. In de overige inspectiegaten is deels niet en deels wel een verhoogd gehalte aan asbest vastgesteld, echter ruimschoots onder de tussenwaarde (< 50 mg/kg.ds).

In 2013 is achter het perceel Engweg 38, circa 20 m ten noordwesten van de onderhavige onderzoekslocatie, een verkennend bodemonderzoek (PJ Milieu b.v., kenmerk 1318401J, d.d. 13-05-2013) uitgevoerd in het kader van herontwikkeling. Uit het onderzoek blijkt dat het noordelijke deel van de onderzoekslocatie licht tot sterk verontreinigd is met asbest. De omvang van de verontreiniging is vastgesteld op circa 40 m².

In 2013 is de verontreiniging gesaneerd. Uit de beschikking evaluatieverslag BUS-melding (kenmerk Z-BDM_HZ-2013-5510-07, d.d. 11-03-2014) blijkt dat op 24-10-2013 circa negen ton met asbest verontreinigde grond is afgegraven en afgevoerd naar Theo Pouw (afvalstroomnummer 062511301162). Uit de analysesresultaten van de putbodemonderzoek en putwanden blijkt dat de verontreiniging volledig is verwijderd.

2.4 Toekomstige situatie

Het onderhavige perceel zal in de nabije toekomst worden herontwikkeld. Alle bebouwing, met uitzondering van de boerderijwoning, zullen worden gesloopt. Na sloop zal het voorste kavel met de boerderijwoning gehandhaafd blijven en zullen twee nieuwe bouwkvavels worden gerealiseerd op het midden- en achterterrein. De drie kvavels hebben een oppervlakte van circa 3.000 m² (voorste kavel), circa 3.000 m² (middelste kavel) en circa 5.500 m² (achterste kavel). Op de voorste kavel zal de bestaande boerderijwoning worden gehandhaafd. Het gehele plangebied heeft een oppervlakte van circa 11.500 m² en staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2). De bestemming van de voorste kavel heeft reeds de bestemming 'Wonen'. De bestemming van de twee nieuwe bouwkvavels betreft 'Agrarisch' en zal worden gewijzigd naar de toekomstige functie 'Wonen'. De bestaande oprit (asfalt) zal gehandhaafd blijven als toegangspad naar de drie kvavels.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

"Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978, gehanteerd. Voorts zijn de gegevens uit voorgaande bodemonderzoeken gebruikt.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel E-E') en voorgaande bodemonderzoek blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld tot circa 2,0 m-mv een laag opgebrachte grond bevindt. Deze grond ligt op een sterk grindig, uiterst grof tot middelgrof zandpakket dat zich tot meer dan 20,0 m-mv uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

06-07-2018 versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152621
Controle/	herontwikkeling perceel, Reepad 1, 3 en 5 te Driebergen	Pagina 7

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is.

2.6 Conclusie en onderzoeksopzet

Uit voorgaande bodemonderzoeken kan het volgende worden geconcludeerd:

- De bodem is over het algemeen licht verontreinigd is met asbest, zware metalen, PAK en/of minerale olie.
- De bovengrondse olietanks zijn vermoedelijk nog tot voorkort in gebruikt geweest en dienen tevens nog te worden onderzocht. Gezien deze locatie in 2008 reeds uitgebreid onderzocht is zullen in eerste aanleg alleen boringen tot 0,5 m minus grondwaterstand worden verricht.
- Plaatselijk (woonerf; inspectiegaten AS6 en AS8) wordt voor de parameter asbest de interventiewaarde ($> 100 \text{ mg/kg.ds}$) overschreden. Strikt genomen dient derhalve een nader onderzoek asbest in grond middels het graven van inspectiesleuven te worden verricht. Gezien de locatie nog in gebruik is (bewoonde situatie) en de asbesthoudende daken nog aanwezig zijn, wordt gezien de ouderdom van het verkennend onderzoek asbest in grond (uit 2009) in eerste aanleg opnieuw een verkennend onderzoek asbest in grond verricht.
- De slootdemping is reeds voldoende onderzocht.

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek als volgt opgezet:

- De olieopslag en bovengrondse olietank (opp. $< 10 \text{ m}^2$ per locatie) zullen worden onderzocht conform de NEN 5740:2009/A1:2016 'onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijk bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)'.
- De puinhoudende bodemlaag (opp. circa 11.500 m^2) zal worden onderzocht conform de NEN5707+C2:2017 'onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)', waarbij met de plaatsing van de inspectiegaten rekening wordt gehouden met de locatie van de verontreinigde inspectiegaten AS6 en AS8.
- Het gehele perceel (opp. circa 11.500 m^2) zal worden onderzocht conform de NEN 5740:2009/A1:2016 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)'.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. vestiging de Meern conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 29 en 30-05-2018 uitgevoerd, waarna het grondwater op 06-06-2018 is bemonsterd; beide door dhr. R. Bouma. De veldwerkzaamheden voor het verkennend onderzoek asbest in grond zijn vanwege logistieke redenen op een later tijdstip op 20 en 21-06-2018 door dhr. R. Bouma verricht. De veldwerkzaamheden en grondwatermonsternamen zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verkennend bodemonderzoek

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal tweeëntwintig boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 22).

06-07-2018; versie 1 (def.)	Verkennend bodemonderzoek	152621
Controle/	herontwikkeling perceel, Reepad 1, 3 en 5 te Driebergen	Pagina 8

De boringen 1 en 9 zijn tot een diepte van circa 3,0 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De boringen 2 t/m 6 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd, waarvan de boringen 2 en 5 (na drie pogingen) gestaakt zijn op een diepte van circa respectievelijk 1,7 m-mv en 0,5 m-mv; mogelijk het gevolg van de aanwezige opslag van bouwmaterialen. De overige boringen zijn tot 0,5 m-mv verricht.

De boringen 4 en 19 zijn specifiek ter plaatse van de olieopslag (olievaten in lekbak) en de bovengrondse olietank verricht. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

Alle boringen zijn uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de zuigerboor. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

Verkennd onderzoek asbest in grond

De veldinspectie is onder goede weersomstandigheden uitgevoerd. Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.). Hiertoe is de onderzoekslocatie opgedeeld in inspectiestroken van circa 1,5 m breed en zijn de stroken één voor één geïnspecteerd. Voorts is deze exercitie haaks op de eerste inspectierichting herhaald. Hierbij is, met uitzondering van de asbesthoudende brokstukken op het maaiveld ter plaatse van de half ingestorte overkapping, géén asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.

Ten behoeve van het onderzoek zijn ter plaatse van de puinhoudende bodemlaag (boorlocaties 2 t/m 5, 8, 9, 11, 15 t/m 18 en 20 t/m 33) met behulp van een schep in totaal vijftientig inspectiegaten met een omvang van 0,3 x 0,3 m gegraven tot respectievelijk 0,5 m in de verdachte laag (nrs. G2 t/m G5, G8, G9, G11, G15 t/m G18 en G20 t/m G33) en doorgeboord met een edelmanboor (diameter 14 cm) tot onderzijde verdachte laag op respectievelijk 1,7 m-mv (nr. G2), 0,5 m-mv (nr. G3), 0,6 m-mv (nr. G5) en 0,7 m-mv (nr. G16). Met betrekking tot de afwatering van enkele asbesthoudende daken op het maaiveld zijn meerdere inspectiegaten specifiek ter plaatse van de afwateringszone verricht. De inspectiegaten zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2) en de boorstaten zijn weergegeven in bijlage 3.

De ontgraven grond is naast het inspectiegat uitgespreid op folie en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.) Hierbij is in géén van de inspectiegaten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen zijn vervolgens in het veld van de fijne fractie (< 20 mm) vijf grondmengmonsters samengesteld. Het mengschema is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: mengschema grondmengmonsters

monstercode	diepte (m-mv)	samengesteld uit de monsters	locatie
MMAG1	0,0-0,5	G2 + G5 + G8 + G9 + G11	weilandgedeelte
MMAG2	0,0-0,5	G15 + G17 + G18 + G32 + G33	woonerf (zuidelijke deel)
MMAG3	0,0-0,5	G16 + G28 + G29 + G30 + G31	woonerf (westelijk deel)
MMAG4	0,0-0,5	G3 + G21 + G25 + G26 + G27	woonerf (noordelijk deel)
MMAG5	0,0-0,5	G4 + G20 + G22 + G23 + G24	woonerf (oostelijk deel)

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv voornamelijk uit zand. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 1,3 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.).

De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 2, waarin tevens de diepte waarop de waarneming betrekking heeft en de aard en mate van voorkomen zijn aangegeven.

Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte (m-mv)	opmerkingen
2	0,0-1,7	zwak puin- en plastichoudend (gestaakt op ondoordringbare laag)
3, 4	0,0-0,5	zwak puinhoudend
5	0,0-0,5 [#]	sterk puinhoudend (gestaakt op ondoordringbare laag)
8, 11, 15, 16, 18, 22	0,0-0,5 [#]	zwak puinhoudend
9	0,0-1,0	zwak puinhoudend
12	0,0-0,4	repac (fundatie asfalt)
17	0,0-0,5 [#]	sterk puinhoudend
20	0,0-0,5 [#]	matig puinhoudend
21	0,0-0,5 [#]	zwak koolhoudend

[#] maximale boordiepte

Uit de tabel blijkt dat verspreid over het perceel een algemeen zwakke tot plaatselijke matig tot sterke bijmenging met puin is aangetroffen. De bijmenging beperkt zich over het algemeen tot de toplaag van de bodem (circa 0,5 m-mv) en is her en der dieper vastgesteld tot maximaal 1,7 m-mv. Plaatselijk (boorlocaties 12 en 21) is respectievelijk een repaclaag en een zwakke bijmenging met kooldeeltjes vastgesteld.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- en of zaklaag) waargenomen.

3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. Zintuiglijk als verontreinigd beoordeelde lagen zijn afzonderlijk bemonsterd. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van de aangebrachte peilfilters. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft hier goed (verlaging waterstand < 50 cm) toelopende filters, waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering > 4,5 liter water per peilfilter afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 3 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

Tabel 3. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1	1,9-2,9	1,3	7,0	1,23	15,4	8,40
9	2,0-3,0	1,4	7,4	1,38	15,6	54,3

De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. In het bemonsterde grondwater van peilfilter 9 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalte aan organische parameters in het grondwater.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 05-06-2018 (grond), 07-06-2018 (grond), 12-06-2018 (grondwater), 21-06-2018 (grond) en 02-07-2018 (grond) uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) een viertal grondmengmonsters (code MM1.1 t/m MM4.1) samengesteld. Van de diepere bodemlaag zijn van de grondmonsters uit de laag van 1,0 m-mv tot 2,0 m-mv drie grondmengmonsters (code MM1.2 t/m MM3.2) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: mengschema grondmengmonsters

monstercode	diepte (m-mv)	samengesteld uit de monsters	grondslag	locatie
MM1.1	0,0-0,5	1.1 + 6.1 + 7.1 + 10.1 + 13.1 + 14.1	zand	gehele perceel
MM2.1	0,0-0,5	2.1 + 5.1 + 8.1 + 9.1 + 11.1 + 15.1	puinh. zand	weilandgedeelte
MM3.1	0,0-0,5	16.1 + 17.1 + 18.1 + 19.1 + 20.1 + 22.1	puinh. zand	woonerf
MM4.1	0,0-0,5	4.1 + 19.1	zand	olieopslag en olietank
MM1.2	1,0-2,0	1.3 + 1.4 + 3.3 + 3.4	zand	woonerf
MM2.2	1,0-2,0	6.3 + 6.4 + 9.3 + 9.4 + 14.3 + 14.4	zand	weilandgedeelte
MM3.2	1,0-2,0	4.3 + 4.4 + 19.3 + 19.4	zand	olieopslag en olietank

4.2 Analysepakket

De grondmengmonsters MM1.1, MM2.1, MM3.1, MM1.2 en MM2.2 zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

De grondmengmonsters MM4.1 en MM3.2 (ter plaatse van de olieopslag en olietank) zijn geanalyseerd op minerale olie. Grondmonster 21.1 is, in verband met het zintuiglijk waargenomen kooldeeltjes, individueel geanalyseerd op PAK. Van de grond(meng)monsters is tevens het gehalte aan droge stof en organisch stof.

De vijf in het veld samengestelde grondmonsters (MMAG1 t/m MMAG5) zijn geanalyseerd op asbest conform de NEN 5898 en NEN 5896 (kwalitatieve bepaling m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie).

De grondwatermonsters 1A en 9A zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (5.1 t/m 5.12) worden per grond(meng)monster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 5.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,8	10				
lutum (%)	5,9	25				
barium ⁺	55	140			920	
cadmium	< 0,2	< 0,23	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 5,2	15	102,5	190	-
koper	11	20	40	115	190	-
kwik	0,19	0,26	0,15	18,075	36	*
lood	43	63	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	6	13	35	67,5	100	-
zink	32	63	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,51	0,51	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 5.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	3,0	10				
lutum (%)	3,3	25				
barium ⁺	57	190			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,23	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 6,5	15	102,5	190	-
koper	10	19	40	115	190	-
kwik	0,12	0,17	0,15	18,075	36	*
lood	42	63	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	6	16	35	67,5	100	-
zink	59	130	140	430	720	-
minerale olie	110	370	190	2595	5000	*
PAK-totaal (10 van VROM)	1,3	1,3	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,025	0,084	0,02	0,51	1	*

Tabel 5.3: analyseresultaten grondmengmonster MM3.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,9	10				
lutum (%)	2,5	25				
barium ⁺	51	190			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7	15	102,5	190	-
koper	12	24	40	115	190	-
kwik	0,15	0,21	0,15	18,075	36	*
lood	55	86	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	6	17	35	67,5	100	-
zink	77	180	140	430	720	*
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van VROM)	3,4	3,4	1,5	20,75	40	*
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 5.4: analyseresultaten grondmengmonster MM4.1 (olieopslag en olietank)

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	2,5	10				
minerale olie	960	3800	190	2595	5000	**

Tabel 5.5: analyseresultaten grondmonster 21.1 (koolhoudende toplaag)

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	3,2	10				
PAK-totaal (10 van VROM)	1,3	1,3	1,5	20,75	40	-

Tabel 5.6: analyseresultaten grondmengmonster MM1.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,4	10				
lutum (%)	1,8	25				
barium ⁺	< 20	< 54			920	
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik (Hg) (niet vluchtig)	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	< 4	< 8	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 33	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 5.7: analyseresultaten grondmengmonster MM2.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,3	10				
lutum (%)	2,9	25				
barium ⁺	36	130			920	
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 6,7	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,0	40	115	190	-
kwik (Hg) (niet vluchtig)	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	< 4	< 14	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 32	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 5.8: analyseresultaten grondmengmonster MM3.2 (olieopslag en olietank)

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,2	10				
minerale olie	95	480	190	2595	5000	*

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Tabel 5.9: analyseresultaten uitsplitsing grondmengmonsters MM4.1 en MM3.2 op minerale olie

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
<i>Uitsplitsing grondmengmonster MM4.1</i>						
4.1 (0,0-0,5 m-mv)	5100	14000	190	2595	5000	***
19.1 (0,0-0,5 m-mv)	78	350	190	2595	5000	*
<i>Uitsplitsing grondmengmonster MM3.2</i>						
4.3 (1,0-1,5 m-mv)	< 35	< 120	190	2595	5000	-
4.4 (1,5-2,0 m-mv)	140	700	190	2595	5000	*
19.3 (1,0-1,5 m-mv)	< 35	< 120	190	2595	5000	-
19.4 (1,5-1,8 m-mv)	< 35	< 120	190	2595	5000	-

Tabel 5.10: analyseresultaten grondmengmonsters MMAG1 t/m MMAG5 op asbest

grondmengmonster	gewogen conc. (mg/kg.ds)	conc. verzamel- monster (mg/kg.ds)	totaal gewogen conc. (mg/kg.ds)	overschrijding norm
MMAG1 (weilandgedeelte)	15	-	15	-
MMAG2 (zuidelijk deel woonerf)	6,1	-	6,1	-
MMAG3 (westelijk deel woonerf)	3,4	-	3,4	-
MMAG4 (noordelijk deel woonerf)	41	-	41	-
MMAG5 (oostelijk deel woonerf)	20	-	20	-

Tabel 5.11: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	240	50	337,5	625	*
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	< 2	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	< 3	15	45	75	-
zink	< 10	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-

Vervolg tabel 5.11: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Tabel 5.12: analyseresultaten grondwatermonster 9A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	300	50	337,5	625	*
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	< 2	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	< 3	15	45	75	-
zink	< 10	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
toluene	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Olieopslag en bovengrondse olietank

In de grondmengmonsters MM4.1 (toplaag) en MM3.2 (bodemiaag rond grondwatervniveau) is een verhoogd gehalte aan minerale olie (diesel/HBO) vastgesteld. Uit individuele analyse van de betrokken deelmonsters blijkt dat grondmonster 4.1 (toplaag) verantwoordelijk is voor het verhoogde gehalte aan minerale olie (> interventiewaarde). In grondmonster 19.1 is slechts een licht verhoogd gehalte aan olie vastgesteld. De diepere bodemiaag is niet tot hooguit licht (grondmonsters 4.4) verontreinigd met minerale olie. Uit de bijbehorende oliechromatogrammen en oliefractieverdelingen (zie bijlage 5) blijkt dat het vastgestelde gehalte aan minerale olie voornamelijk wordt bepaald door diesel/HBO (grondmonsters 4.1 en 4.4) en vermoedelijk door bitumen (grondmonster 19.1). De exacte omvang van de sterke verontreiniging met olie ter plaatse van boorlocatie 4 is vooralsnog onbekend.

Puinhoudende bodemiaag

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende bodemiaag (verspreid over het perceel) over het algemeen licht verontreinigd is met asbest. De gehalten zijn vastgesteld variërend tussen de 3,4 mg en 41 mg/kg.ds. Op basis van de resultaten van voorgaand verkennend onderzoek asbest in grond uit 2009 en onderhavige analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat de puinhoudende bodemiaag over het algemeen licht verontreinigd is met asbest en plaatselijk (woonerf; inspectiegaten AS6 en AS8) sterk met asbest (> 100 mg/kg.ds). De omvang van de sterke verontreiniging beperkt zich vermoedelijk tot de directe nabijheid van de inspectiegaten AS6 en AS8. De exacte omvang is vooralsnog onbekend en dient middels een nader onderzoek (sleuven graven) nog in kaart te worden gebracht.

Gehele perceel

In de grondmengmonsters MM2.1 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de betrokken achtergrondwaarde. Uit de bijbehorende oliechromatogram en oliefractieverdeling (zie bijlage 5) blijkt dat het vastgestelde gehalte aan minerale olie voornamelijk wordt bepaald door bitumen (MM2.1) en door diesel/HBO (MM4.1 en MM3.2).

In grondmonsters 21.1 (koolhoudend) is géén verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster 9A blijkt dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft gehad op de analyseresultaten van de organische parameters.

Voor de somparameter PCB in grond (MM1.1, MM2.1, MM3.1, MM1.2 en MM2.2) en de somparameter dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Olieopslag en bovengrondse olietank (t.p.v. noordelijke overkapping)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de top laag van de bodem ter plaatse van de olieopslag (olievaten in lekbak) sterk verontreinigd is met minerale olie (diesel/HBO) en de diepere bodemlaag (1,5-2,0 m-mv) is licht met olie (diesel/HBO). Voorts is de top laag ter plaatse van de bovengrondse olietank licht verontreinigd met olie (vermoedelijk bitumen). De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de olieopslag is vooralsnog onbekend. Gezien in 2008 eveneens ter plaatse van deze overkapping extra boringen en peilfilters zijn geplaatst, waaruit blijkt dat de bodem niet tot hooguit licht verontreinigd is, wordt het aannemelijk geacht dat de verontreiniging zeer gering van omvang is en vermoedelijk het gevolg is van lekkage. Teneinde de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Puinhoudende bodemlaag

Uit de bevindingen van voorgaand verkennend onderzoek asbest in grond en onderhavig verkennend onderzoek asbest in grond kan worden geconcludeerd dat de puinhoudende bodemlaag licht verontreinigd is met asbest (variërend tussen 3,4 en 41 mg/kg.ds) en plaatselijk sterk verontreinigd met asbest boven de interventiewaarde (> 100 mg/kg.ds). Derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de grond. De omvang van de sterke verontreiniging beperkt zich vermoedelijk tot de directe nabijheid van de inspectiegaten AS6 en AS8. De exacte omvang is vooralsnog onbekend en dient middels een nader onderzoek (sleuven graven) nog in kaart te worden gebracht.

Gehele perceel

Uit de analyseresultaten blijkt dat de top laag van de bodem ter plaatse van het perceel over het algemeen licht verontreinigd is met zware metalen en/of PAK en minerale olie (bitumen). De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan in het verleden opgebracht ophoogmateriaal en de bijmengingen met puin dan wel het gevolg van de voormalige activiteiten op het perceel. Daarnaast is de grond (top- en onderlaag) ter plaatse als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium. Een licht verhoogd gehalte aan barium wordt vaker in het grondwater vastgesteld en wordt doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalte wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Conclusie en aanbevelingen

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er vooralsnog milieuhygiënisch gezien bezwaar is tegen de toekomstige herontwikkeling van het perceel.

Een nader onderzoek is noodzakelijk teneinde de omvang van de olieverontreiniging in de grond ter plaatse van de noordelijke overkapping in kaart te brengen. Voorts dient een nader onderzoek asbest in grond (conform NEN 5707) te worden verricht ter plaatse van het woonerf. Aanbevolen wordt om het nader onderzoek asbest in grond uit te voeren nadat alle asbesthoudende toepassingen gesaneerd zijn en de aanwezige opstallen en verhardingen van het perceel zijn verwijderd. Hierbij kan dan tevens direct ook extra aandacht worden besteed aan de bodem onder de half ingestorte overkapping in de noordhoek van het perceel.

06-07-2018; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152621
Controle/	herontwikkeling perceel, Reepad 1, 3 en 5 te Driebergen	Pagina 18

Met betrekking tot de parameter asbest kan worden geconcludeerd dat er in het kader van de Wet bodembescherming sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Derhalve zal de voorziene herontwikkeling gezien worden als saneringshandeling. Nadat de verontreiniging voldoende in kaart is gebracht en voor aanvang van de werkzaamheden dient een BUS-melding (saneringsplan) bij het bevoegd gezag te worden ingediend, waarin de gekozen saneringshandeling wordt verwoord. Na goedkeuring van de BUS-melding door het bevoegd gezag kan onder milieukundige begeleiding met de werkzaamheden (door een gecertificeerde aannemer) worden aangevangen.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond ter plaatse van het weilandgedeelte (MM2.1; puinhoudend zand) niet aan de toekomstige functie 'Wonen'. Derhalve dient de locatie nog geschikt gemaakt te worden voor deze nieuwe functie. Gezien over het algemeen een bijmenging met puin in de grond alsmede een licht verhoogd gehalte aan asbest is vastgesteld wordt aanbevolen om bij de toekomstige herontwikkeling het gehele plangebied op te schonen (afgraven toplaag). Voor het opstellen van een plan van aanpak kan contact worden opnemen met de betrokken projectleider.

6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemmonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

dh. drs. M.R. Hanraads
(directeur)


dh. ing. R.I. Satinover
(projectleider)

Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

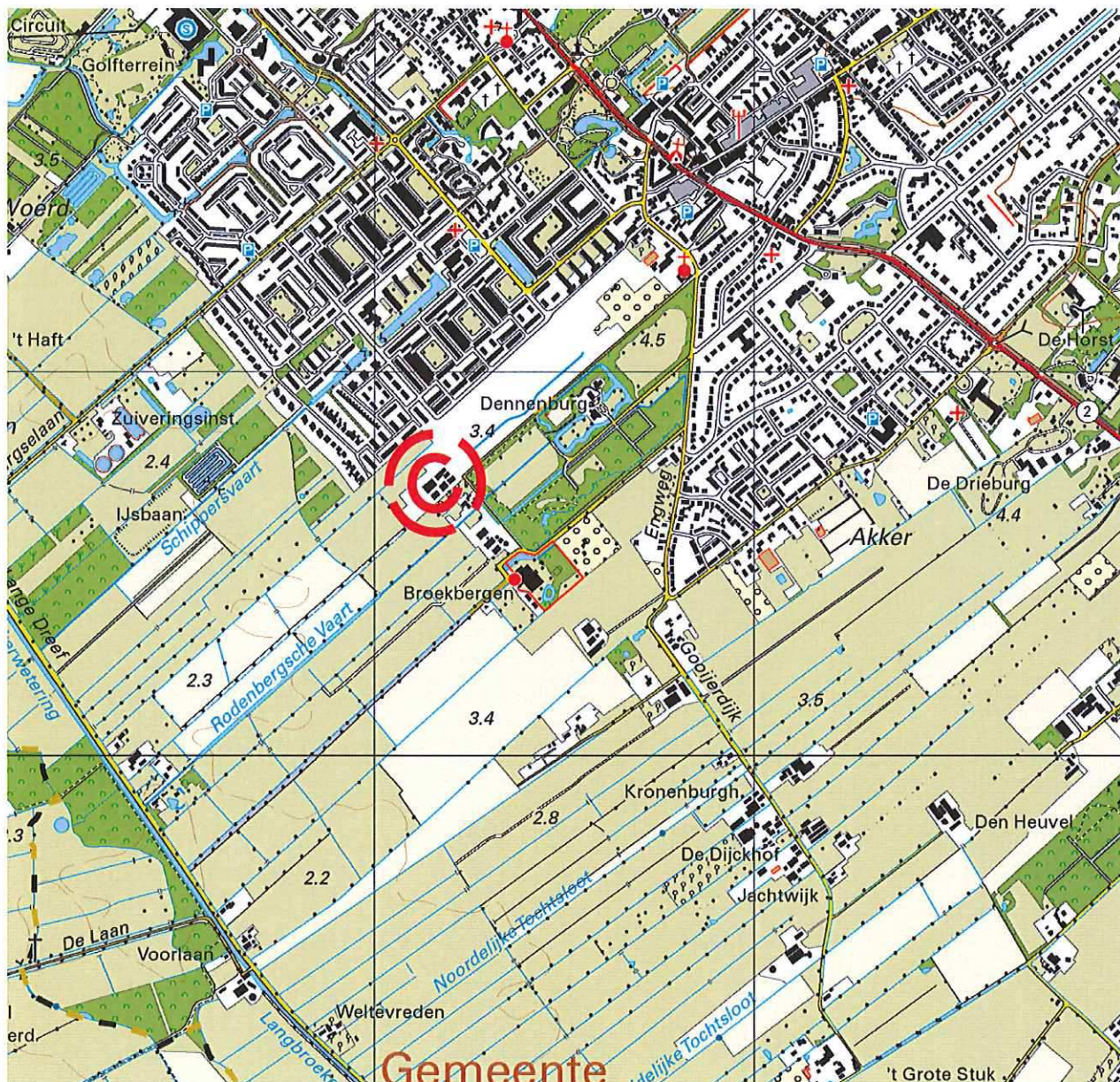
1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie



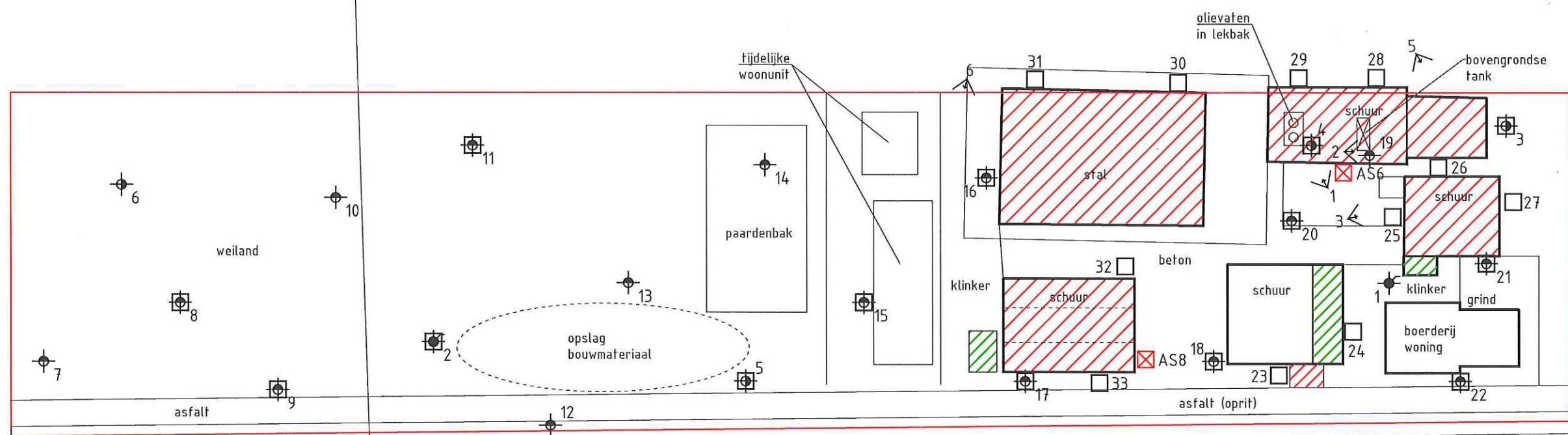
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM De Meern

Tel. : 030 - 666 1746
Fax : 030 - 666 4854
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Nieuwbouw drietal woningen
Reepad 1, 3 en 5

Plaats: Driebergen
Opdrachtnr.: 152621
Schaal: niet op schaal
Datum: juli 2018



Legenda:

- onderzoekslocatie
- foto
- inspectiegat
- inspectiegat AS6 en AS8 (voorgaand onderzoek)
- asbesthoudend
- asbestvrij



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
E-mail: info@vandijktechn.nl

Project: Reepad 1-5 te Driebergen

Opdrachtnr.: 152621

Schaal: 1:750 (A3)

Datum: 25-05-2018

Getek.: A.Demir

Gewijzigd: 07-06-2018 AD

Gewijzigd: 03-07-2018 AD

Gewijzigd: 06-07-2018 AD

Controle:

FOTOREPORTAGE



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Foto 1:



Foto 2:

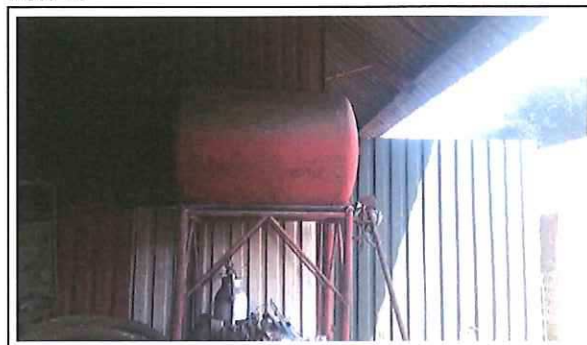


Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Nieuwbouw drietal woningen
Reepad 1, 3 en 5

Plaats: Driebergen
Opdrachtnr.: 152621
Datum: Juli 2018
Volgnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Foto 11:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 48 54
3454 PM DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Nieuwbouw drietal woningen
Reepad 1, 3 en 5

Plaats: Driebergen
Opdrachtnr.: 152621
Datum: Juli 2018
Volgnummer: 2/2

Bijlage 2

Historische gegevens

CHECKLIST MILIEU

	Opdrachtgever	Tenaamstelling factuur	
Naam	B.H. van Gaddelen		
Adres	Keepad 5		idem
Pe + plaats	3972 DOR Diekman		
Telefoon	06-51094634		
E-mail	beend@vngaddelen.nl		
Adres onderzoekslocatie	Keepad 1, 3, 5		
Plaats	Diekman		
Oppervlakte perceel	4.5 ha	Oppervlakte te bebouwen	2 ha
Kadastrale gegevens	gemeente: Diekman	sectie: 5	nr(s): 3403/12/4659
Reden onderzoek	Woning ontvankelijk		
Voormalige bestemming	paarden/rijtuig		
Huidige bestemming	" "		
Toekomstige bestemming	woningen		
Vraag	Antwoord	Opmerking	
Is het terrein braakliggend?	O ja ☒ nee ☐ O onbekend ☐		
Is bebouwing aanwezig?	☒ ja ☐ nee ☐ O onbekend ☐		
Zijn er verhardingen op het terrein aanwezig?	☒ ja ☐ nee ☐ O onbekend ☐		
Is het mogelijk in pandig (kruipluik) boringen uit te voeren?	☒ ja ☐ nee ☐ O onbekend ☐		
Zijn er kabels/leidingen in de grond aanwezig? Indien ja, deze aangeven op tekening	☒ ja ☐ nee ☒ onbekend ☐		
Zijn er bodemvreemd materialen (puin, kolengruis, sintels, slakken, asfalt etc.) in de grond aanwezig?	O ja ☒ nee ☐ O onbekend ☐		
Is er sprake van gedempte sloten?	O ja ☒ nee ☐ O onbekend ☐		
Is er sprake van ophooglagen?	O ja ☒ nee ☐ O onbekend ☐		
Zijn/waren er tanks/vaten aanwezig?	O ja ☐ nee ☒ onbekend ☐		
Is er met gevaarlijke stoffen (thinner, per, tri, benzine etc.) gewerkt?	O ja ☒ nee ☐ O onbekend ☐		
Hebben calamiteiten (brand, mors-/lekverlies, kapotte leidingen) plaatsgevonden?	O ja ☒ nee ☐ O onbekend ☐		
Is er in een eerder stadium al een bodemonderzoek uitgevoerd?	☒ ja ☐ nee ☐ O onbekend ☐		
Is op de locatie stroom (230V) aanwezig?	☒ ja ☐ nee ☐ O onbekend ☐		
Is de locatie goed toegankelijk?	☒ ja ☐ nee ☐ O onbekend ☐		
Zijn er specifieke veiligheidsaspecten van toepassing op de onderzoekslocatie?	O ja ☐ nee ☒ onbekend ☐		
Zijn op de locatie niet gesprongen explosieven in de bodem aanwezig?	O ja ☐ nee ☒ onbekend ☐		
Dienen onze medewerkers zich voor het betreden te melden?	☒ ja ☐ nee ☐ O onbekend ☐	Naam: B.H. van Gaddelen Tel: 06-51094634	

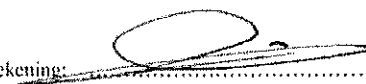
Naam :

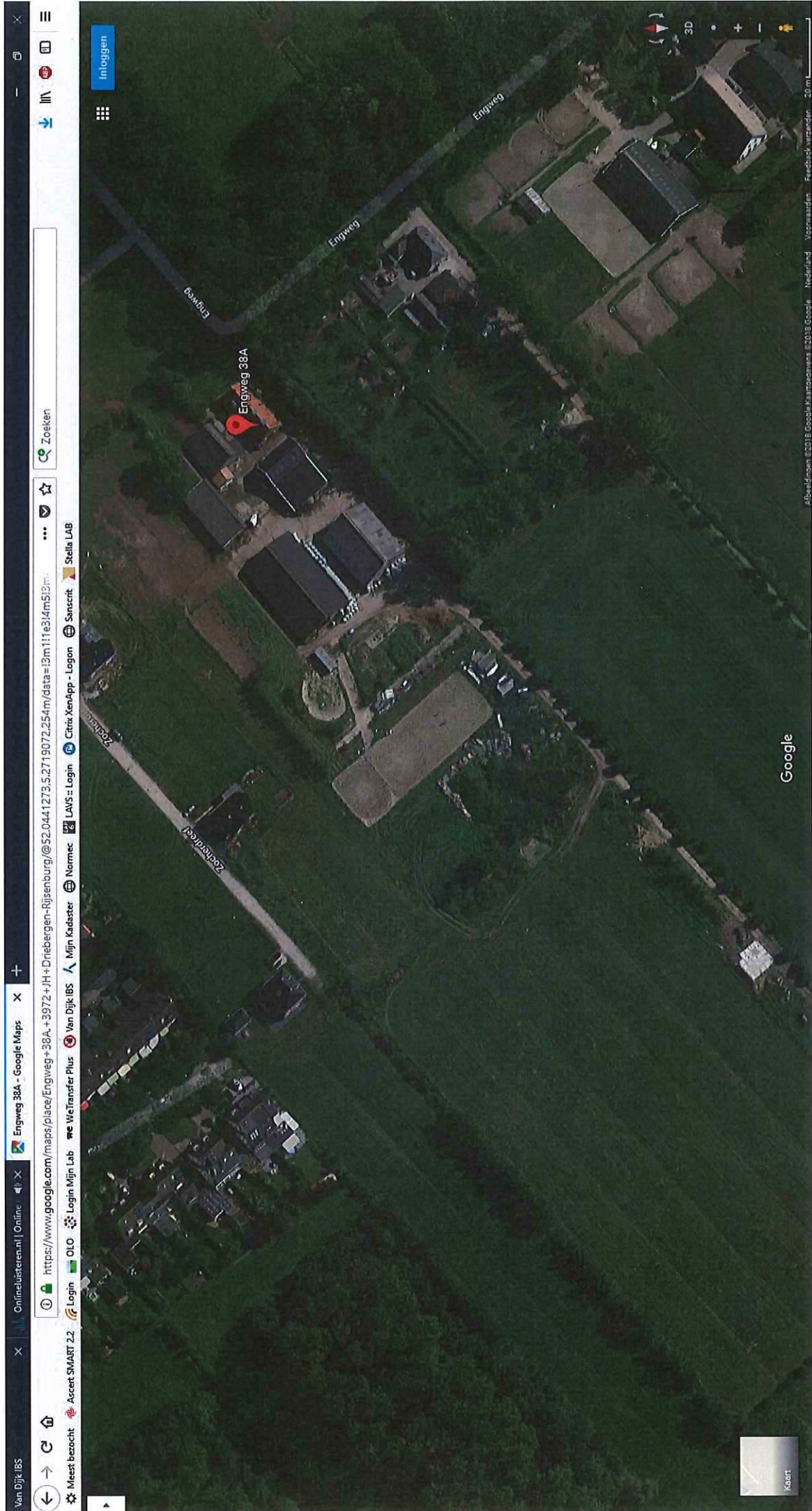
B.H. van Gaddelen

Datum :

13/5/2010

Handtekening:

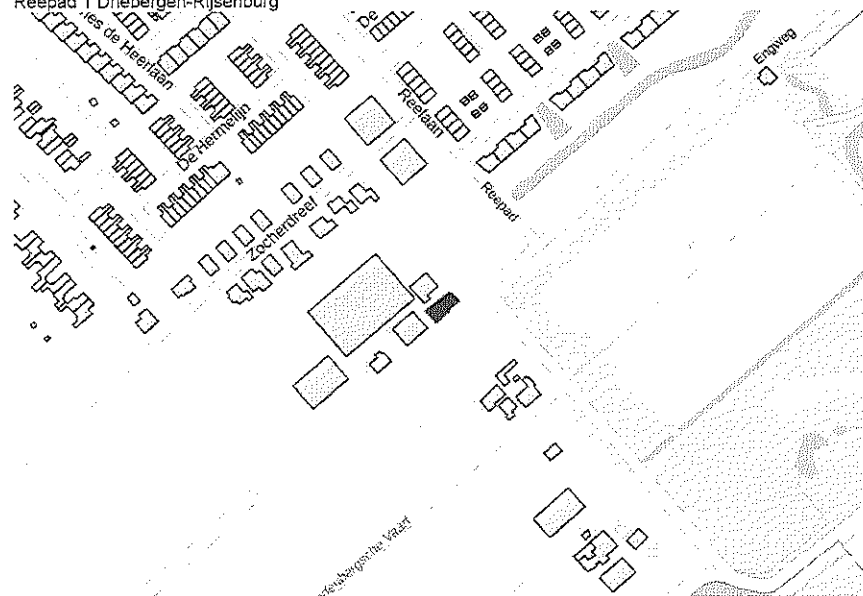






Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)

Reepad 1 Driebergen-Rijsenburg



Pand

ID 1581100000023961
 Status Pand in gebruik
 Bouwjaar 1955
 Geconstateerd Nee
 In onderzoek Nee
 Begindatum 31-12-1955
 Documentdatum 31-12-1955
 Documentnummer DR.001318
 Mutatiedatum 04-01-2011

Verblijfsobject

ID 1581010000020764
 Status Verblijfsobject in gebruik
 Gebruiksdoel woonfunctie
 Oppervlakte 201 m2
 Geconstateerd Nee
 In onderzoek Nee
 Begindatum 01-02-2011

Documentdatum 01-02-2011
 Documentnummer N11.00020
 Mutatiedatum 15-03-2011
 Gerelateerd hoofdadres 1581200000111878
 Gerelateerd pand 1581100000023961
 Locatie x:147205.539, y:450719.544

Nummeraanduiding

ID 1581200000111878
 Postcode 3972DR
 Huisnummer 1
 Huisletter
 Huisnummer toev.
 Status Naamgeving uitgegeven
 Type adresseerbaar object Verblijfsobject
 Geconstateerd Nee
 In onderzoek Nee
 Begindatum 13-03-2018
 Documentdatum 13-03-2018
 Documentnummer U18.02537
 Mutatiedatum 13-03-2018
 Gerelateerde openbareruimte 1581300000000821

Openbare Ruimte

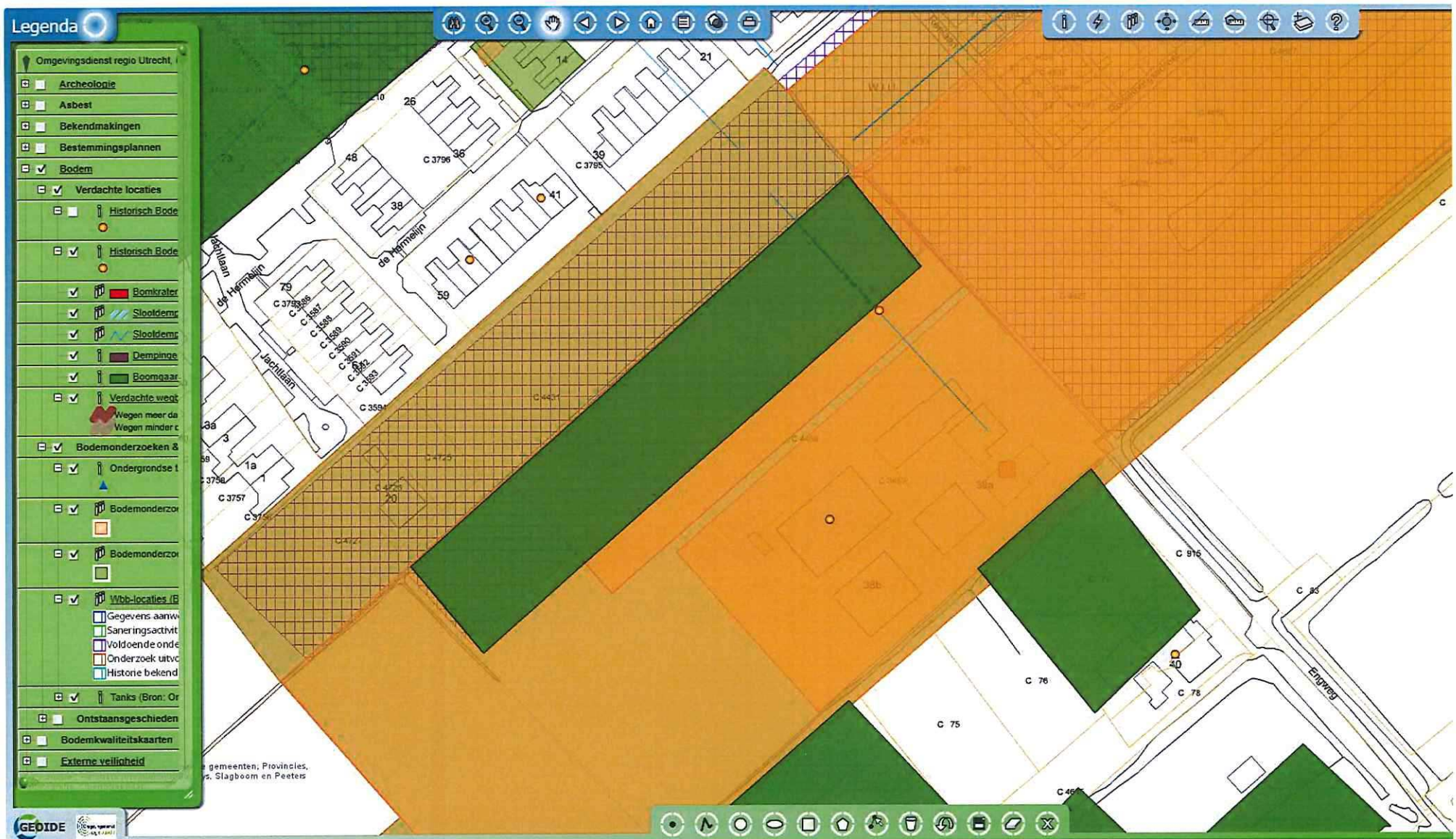
ID 1581300000000821
 Naam Reepad
 Status Naamgeving uitgegeven
 Geconstateerd Nee
 In onderzoek Nee
 Begindatum 13-03-2018
 Documentdatum 13-03-2018
 Documentnummer N18.00771
 Mutatiedatum 13-03-2018
 Gerelateerde woonplaats 3335

Woonplaats

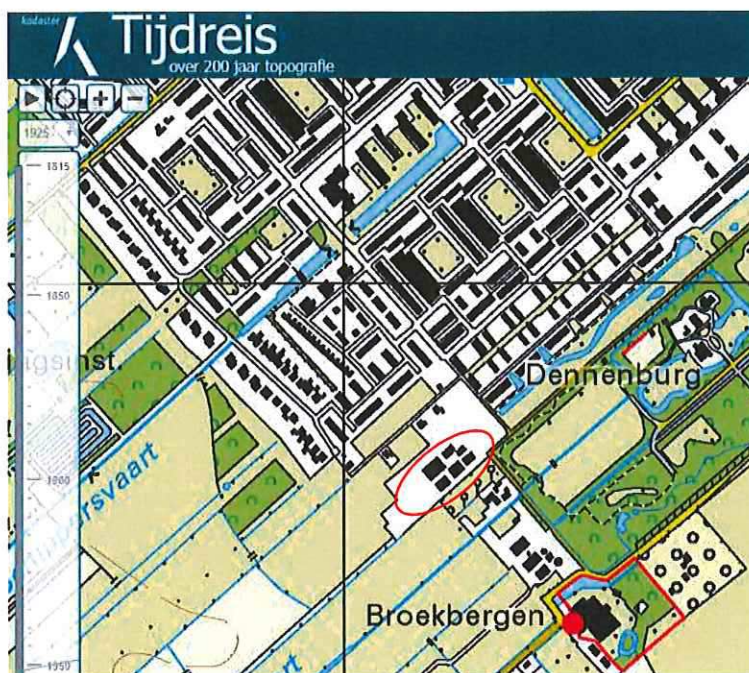
ID 3335
 Naam Driebergen-Rijsenburg
 Status Woonplaats aangewezen
 Geconstateerd Nee
 In onderzoek Nee
 Begindatum 22-08-2010
 Documentdatum 06-07-2010
 Documentnummer N10.00154
 Mutatiedatum 03-01-2011

Bronhouder

ID 1581
 Naam Utrechtse Heuvelrug

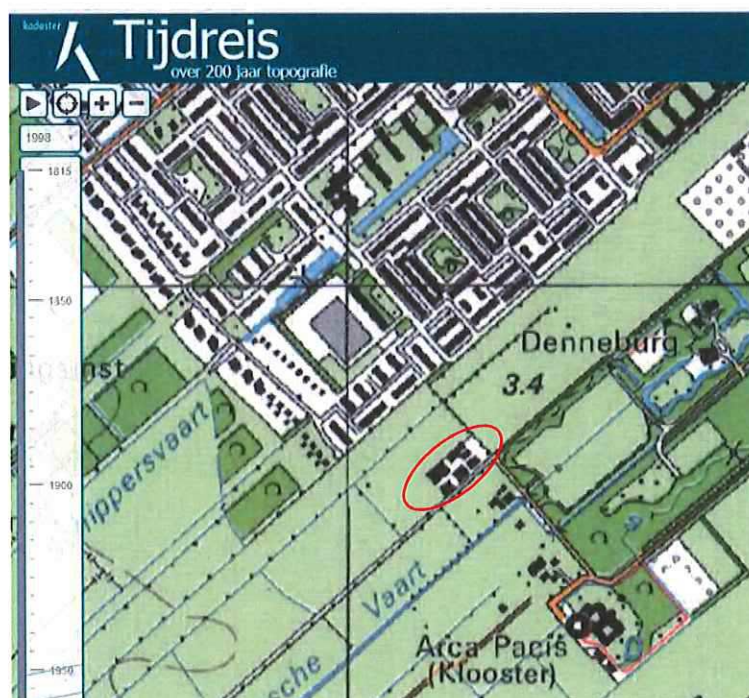


Topografische kaart 2017

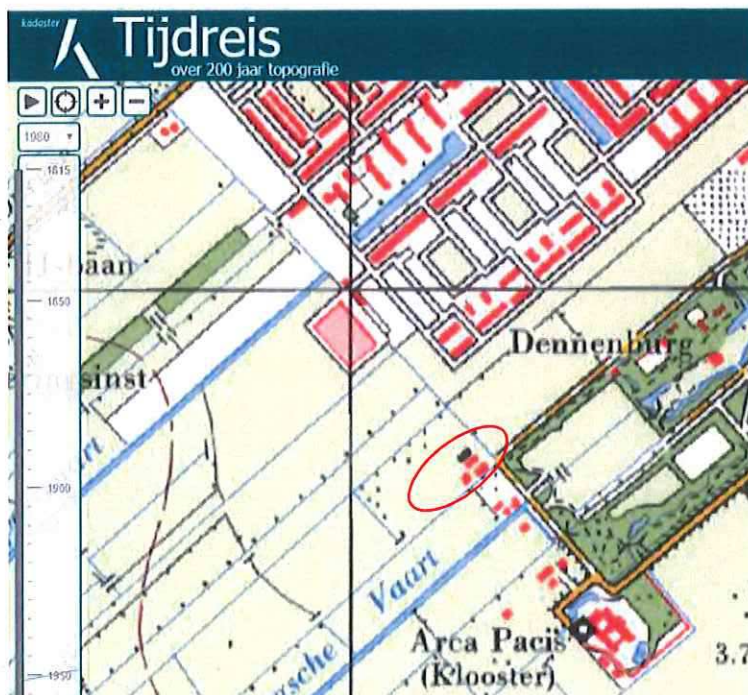


○ = onderzoekslocatie

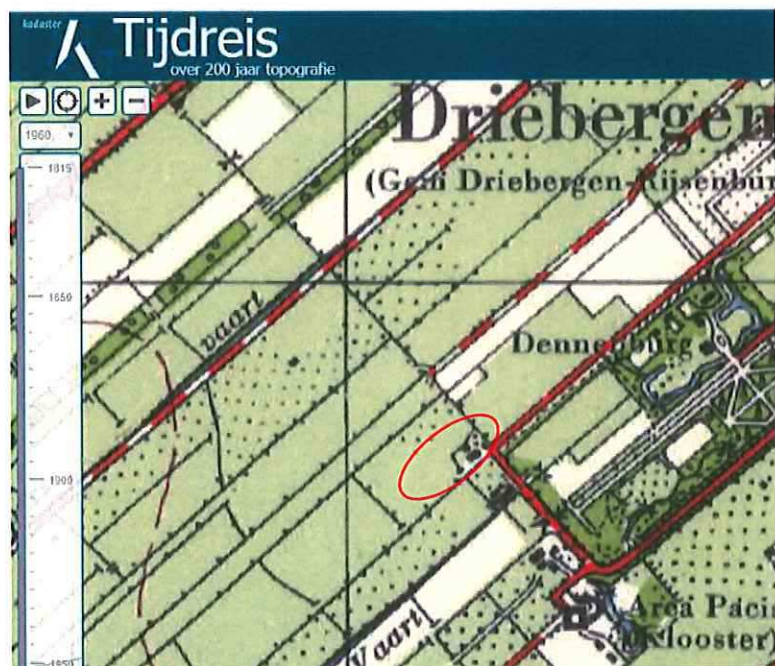
Topografische kaart 1998



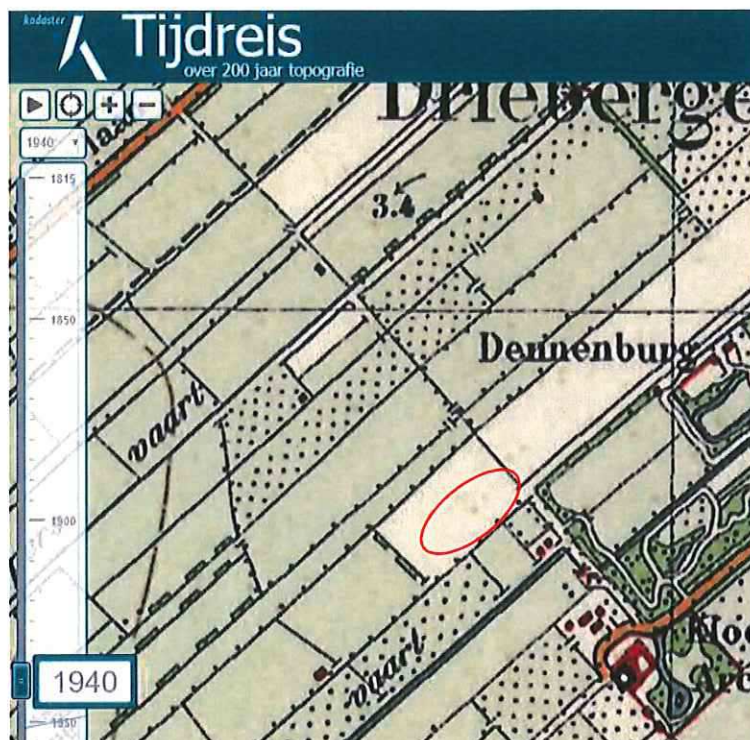
Topografische kaart 1980



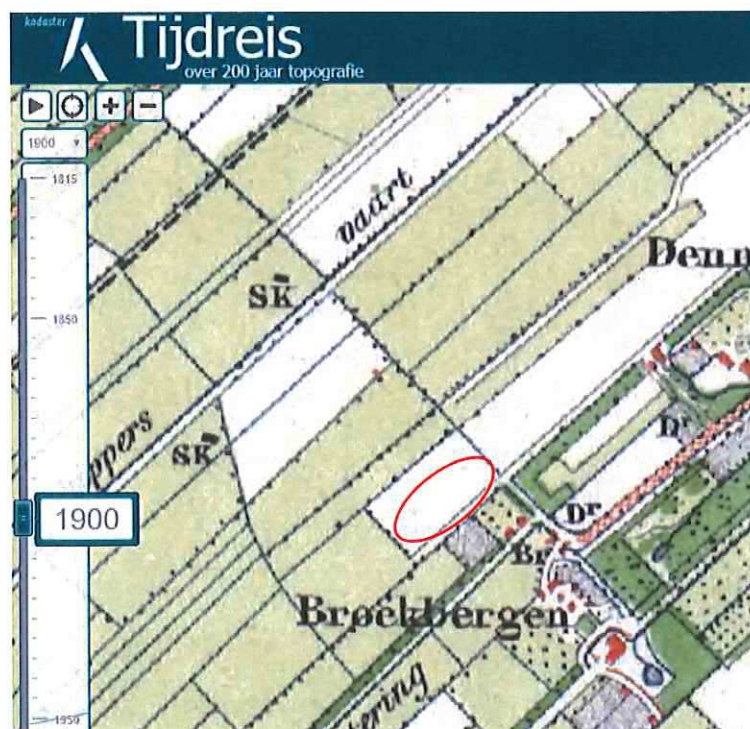
Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1940



Topografische kaart 1900



Verkennend bodemonderzoek

aan de Engweg 38a te Driebergen-Rijssenburg



Definitief

Grontmij Nederland bv
Houten, 10 april 2008

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft Grontmij Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Engweg te Driebergen -Rijssenburg. Het betreft de woning en opstallen ter plaatse van Engweg 38a. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) oktober 1999.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uit te voeren verkennend bodemonderzoek vormt de geplande herontwikkeling van de locatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond en grondwater) op Engweg 38a. Deze onderzoekslocatie is circa 0,5 ha groot en is bebouwd met een woning en opstallen. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van eventuele verontreinigingen aan te geven.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.3 Kwaliteitsborging

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd op de wijze zoals aangegeven in bijlage 7.

De NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt is geen eigenaar van het terrein beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten inclusief conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

6 Evaluatie

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven. Hierbij zijn van de geanalyseerde verbindingen de gemeten gehalten getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

Bij de interpretatie van de resultaten (zie tabellen hoofdstuk 5) zijn de gehalten ingedeeld in klassen.

Hierbij zijn de volgende criteria gehanteerd:

- beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verontreinigd;
- boven de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde: licht verontreinigd (aanduiding: *);
- boven het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde: matig verontreinigd (aanduiding: **);
- boven de interventiewaarde: sterk verontreinigd (aanduiding: ***).

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Op de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond en in het grondwater ter plaatse van de woning en de opstallen bijhorend bij Engweg 38a plaatselijke lichte verontreinigingen met zware metalen, Pak en/of minerale olie aangetoond.

In de bovengrond van perceel C 3483 is een lichte verontreiniging met lood en PAK aangetoond. Verder is ondergrond rondom nieuwe paardenstal een lichte verontreiniging met minerale olie en PAK aangetoond. In de bovengrond ter plaatse van de open loods met olie-opslag is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

In het grondwater is geen verontreiniging aangetoond, met uitzondering van een lichte verontreiniging met arseen nabij open loods met olie-opslag.

Verder is gebleken dat een groot deel van de (oude) opstallen is voorzien van asbestverdachte golfplaten. Met name tussen de oude stallen en de nieuwe paardenstal liggen op maaiveld stukjes asbestverdacht materiaal. Het materiaal lijkt op afgebroken stukken van de golfplaten. Ter plaatse van boring 135 op perceel C3483 is op een diepte van 0,2 tot 0,4 m -mv asbesthoudend materiaal aangetroffen. Vastgesteld is dat het vezelcement, 15 - 39% chrysotiel betreft.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Engweg 30 te Driebergen - Rijssenburg.

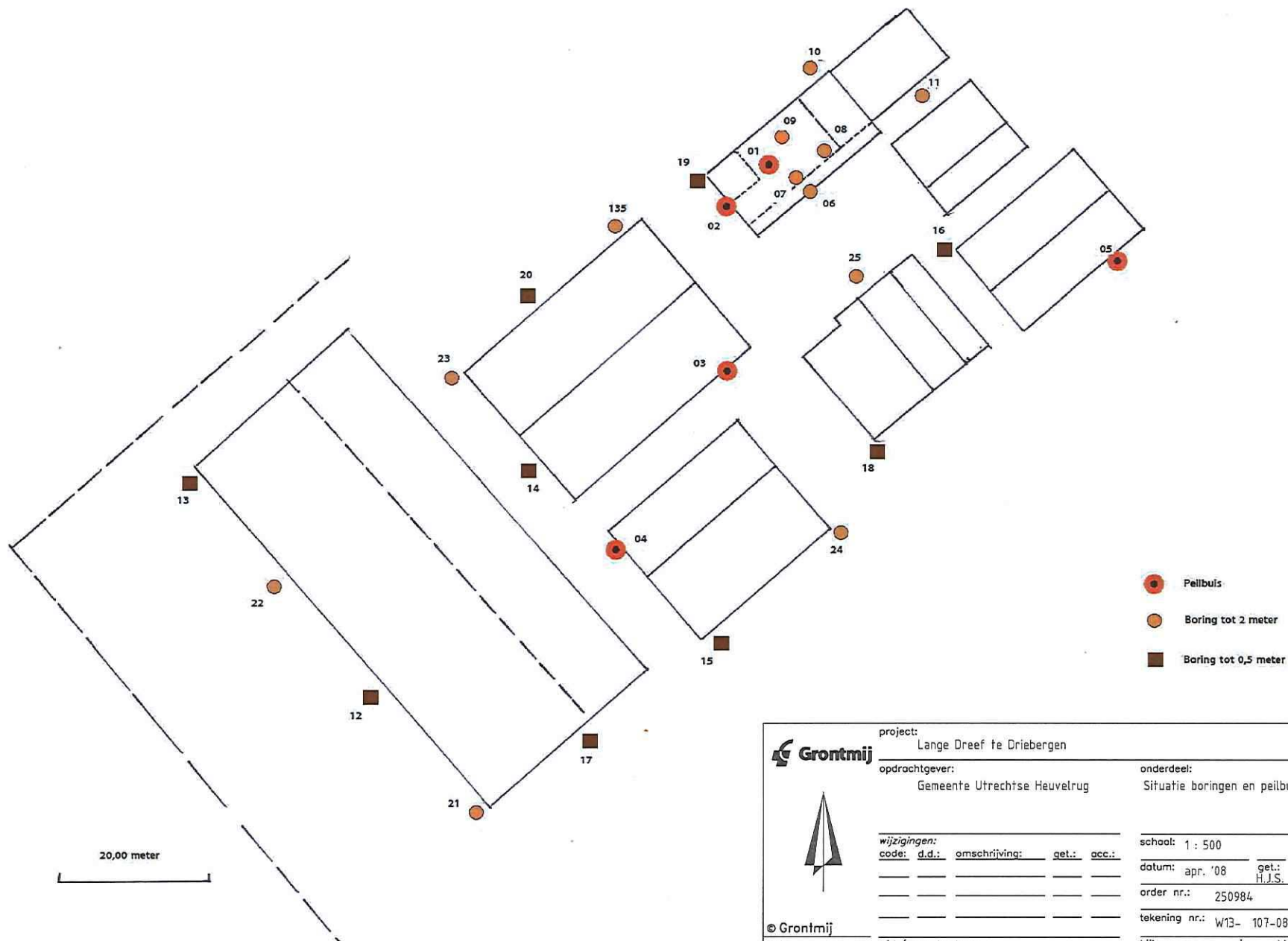
Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "onverdachte locatie" strikt genomen op basis van enkele overschrijdingen van de streefwaarde in boven- en ondergrond en grondwater onjuist is.

De resultaten van dit onderzoek passen in het algemene beeld van de locatie, dat blijkt uit eerder uitgevoerd onderzoek (Grontmij, 2004).

De plaatselijk overschrijdingen in de boven- en ondergrond en grondwater geven geen aanleiding tot uitvoeren van een nader onderzoek. Rekening gehouden dient te worden met de aanwezigheid van asbest. Op basis van de uitkomsten van het bodemonderzoek kan worden

geconcludeerd dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen belemmeringen bestaan voor de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Aanbevolen wordt bij grondverzet rekening te houden met een beperking ten aanzien van grondverzet. Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast in een ander werk, is een partijkeuring conform Bouwstoffenbesluit noodzakelijk. Voor nadere informatie over afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente. Tevens wordt opgemerkt dat in geval van grondverzet rekening gehouden dient te worden met de aanwezigheid van asbestverdachte golfplaten als dakbedekking op de opstallen. Daarnaast is op maaiveld en in de bodem asbestverdacht materiaal aangetroffen. Geadviseerd wordt een asbest inventarisatie en een verkennend onderzoek naar asbest (conform de NEN 5897) uit te laten voeren.



project: Lange Dreef te Driebergen

opdrachtgever: Gemeente Utrechtse Heuvelrug

onderdeel: Situatie boringen en peilbuizen



wijzigingen:
code: d.d.: omschrijving: get.: acc.:

schaal: 1 : 500 bestek:

datum: apr. '08 get.: H.J.S. acc.: formaat:

order nr.: 250984

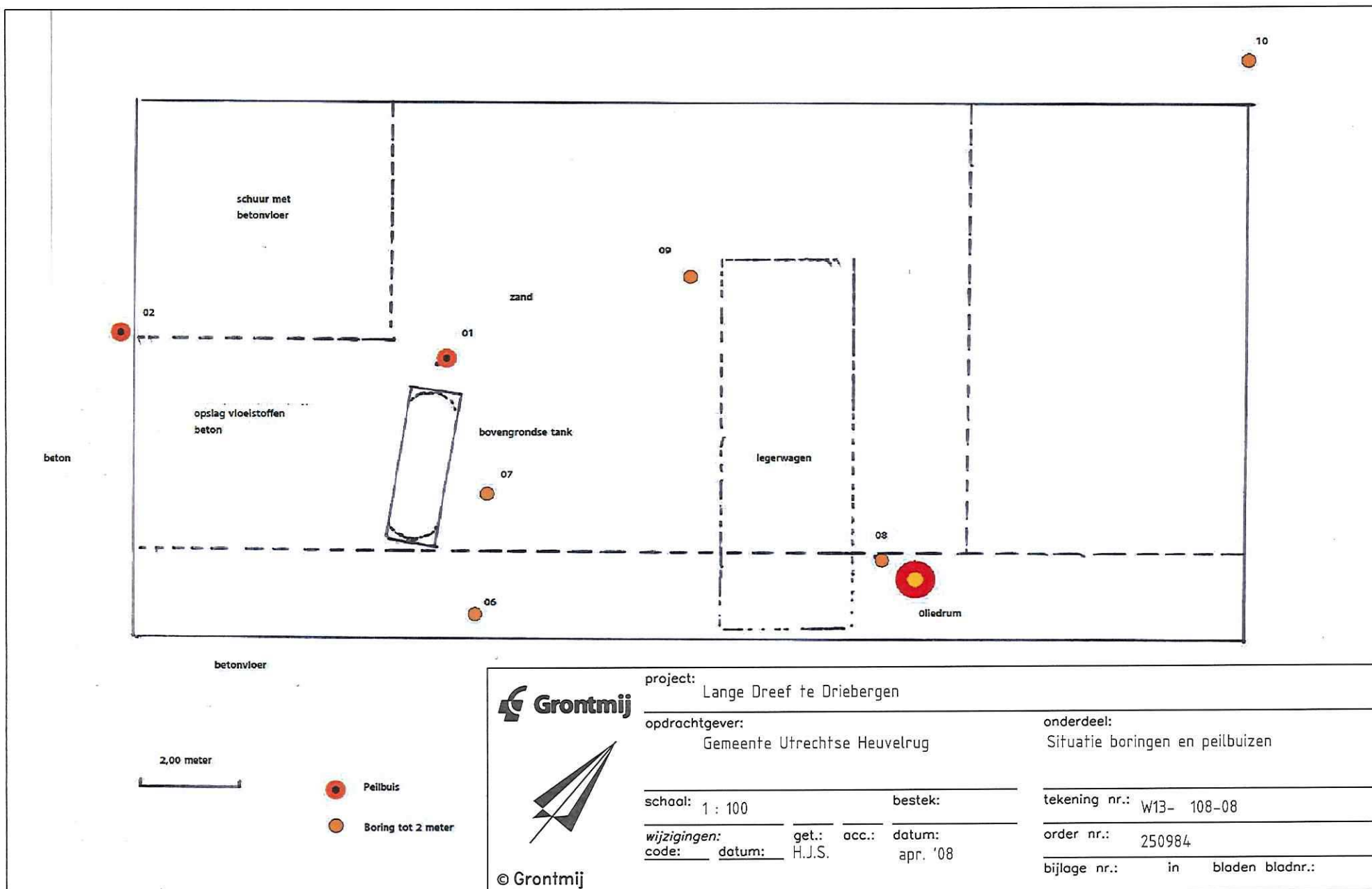
A3

tekening nr.: W13- 107-08

bijlage nr.: in bladen bladnr.:

© Grontmij

tel.: afd./prov. kantoor



Verkennend en aanvullend bodem- en asbest onderzoek

Engweg te Driebergen-Rijssenburg



Definitief

Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Postbus 200
3940 AE DOORN

Grontmij Nederland B.V.
Houten, 28 juli 2009

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft Grontmij Nederland B.V. een verkennend en aanvullend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Engweg te Driebergen-Rijssenburg.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 7.

Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

6 Evaluatie

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Engweg 38a (deellocatie 1)

In het weiland aan de Engweg 38a zijn plaatselijk in de bovengrond resten puin waargenomen. In de bovengrond is een lichte verontreiniging met zware metalen (cadmium, koper, kwik, lood) en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond, met uitzondering van een lichte verontreiniging met barium.

Gedempte sloot (deellocatie 2)

Ter hoogte van de Engweg 38a is mogelijk een gedempte sloot van circa 100 meter gelegen. Uit de boorbeschrijving blijkt dat er in de bovenste meter geroerde grond is waargenomen. Plaatselijk zijn bijmengingen met resten puin, beton en asfalt aangetroffen. Er zijn geen slibresten aangetroffen. In de meest verdachte laag is een lichte verontreiniging met zware metalen (lood en zink), PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond, met uitzondering van een lichte verontreiniging met barium.

In de gedempte sloot, gelegen parallel aan de Lange dreef met een lengte van circa 500 meter, zijn plaatselijk bijmengingen met puin waargenomen. Uit de boorbeschrijving blijkt dat er in de bovenste meter geroerde grond is waargenomen en er zijn geen slibresten waargenomen. In de meest verdachte lagen zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond, met uitzondering van een lichte verontreiniging met barium.

Engweg 24a/b, Aanvullend onderzoek lood (deellocatie 3)

Visueel zijn er resten puin en ter plaatse van boring 31M resten sintels en resten puin waargenomen. Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van boring 01M een lichte tot sterke verontreiniging met lood is aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Er is geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

Uit het afperkend onderzoek blijkt dat er ter plaatse van boring 31M in de bovengrond van alle boringen een lichte verontreiniging met lood is aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Er is geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

In 2009 is door Grontmij een verkennend bodemonderzoek (13/9908953/HSP, d.d.15 januari 2009) uitgevoerd aan de Engweg 241/b. Uit de resultaten blijkt dat op in de bovengrond (0,0 tot 0,5 m -mv) een sterke verontreiniging met lood is aangetoond. Zintuiglijk zijn er resten sintels en kolen waargenomen.

Engweg 38a, Asbestonderzoek (deellocatie 4)

Visueel is ter plaatse van asbestgat A6 en AS8 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Uit de analyses blijkt dat het plaatmateriaal 12,5% chrysotiel (hechtgebonden) bevat. In de bodem is ter plaatse van AS6 en AS8 een asbestgehalte boven de interventiewaarde aangetoond tot een diepte van respectievelijk 0,5 en 0,85 m -mv. Ter plaatse van de overige asbestgaten wordt de interventiewaarde voor asbest niet overschreden, echter het asbestgehalte is op een aantal plaatsen wel verhoogd ten opzichte van de detectielimiet.

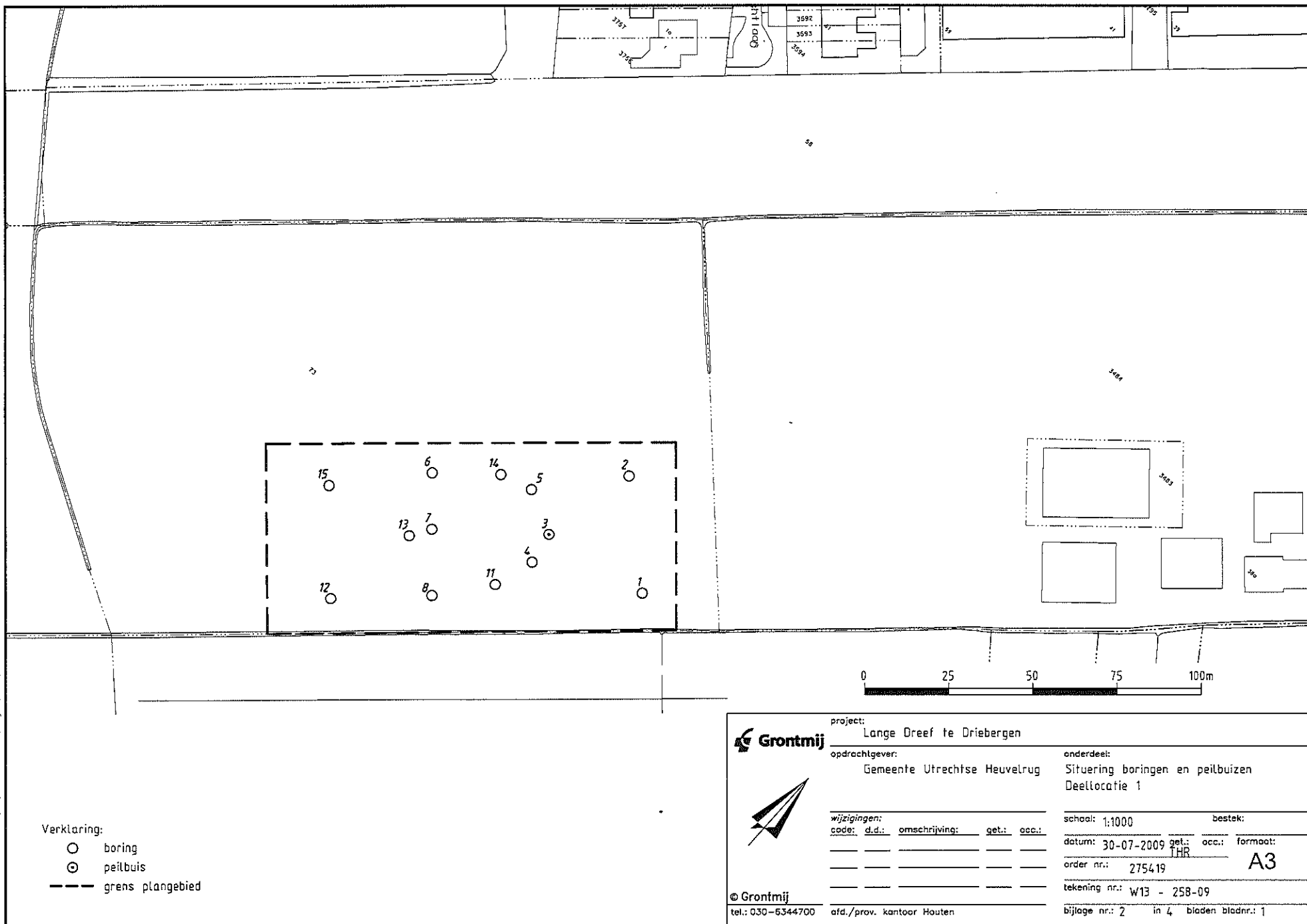
6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat:

- de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' voor Engweg 38a (deellocatie 1) verworpen dient te worden, dit omdat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan metalen en Pak zijn aangetoond. De gehalten zijn echter dusdanig laag dat het niet noodzakelijk wordt geacht een aanvullend onderzoek uit te voeren met een aangepaste hypothese;
- de onderzoeksresultaten van Engweg 38a (deellocatie 1) vormen geen belemmeringen voor beoogde herontwikkeling van het terrein;
- de voor de gedempte sloten (deellocatie 2) opgestelde hypothese 'verdacht met diffuse bodembelasting' (VED-HE) niet verworpen dient te worden. Uit de resultaten blijkt dat er lichte verontreinigingen met lood, zink, PAK en minerale olie worden aangetoond. De resultaten komen overeen met bijmengingen met asfalt, beton en puin. Het beoogde danwel toegepaste dampingmateriaal zal waarschijnlijk in het verleden met name hebben bestaan uit grond zonder bijmengingen;
- uit het aanvullend onderzoek naar lood blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie (deellocatie 3) sprake is van een licht tot sterke verontreiniging met lood. Plaatselijk wordt de verontreiniging met lood gerelateerd aan de aanwezigheid van sintels. Aangenomen wordt dat het een lokale spot betreft van beperkte omvang. Opgemerkt wordt dat op één na alle onderzochte bovengrondmonsters uit onderhavig onderzoek een licht verhoogd gehalte aan lood bevatten. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht;
- in de bodem op het terrein van Engweg 38a (deellocatie 4) is sprake van een verontreiniging met asbest in de bodem. Het aangetroffen plaatmateriaal bevat 12,5% chrysotiel. Bij herinrichting/ontgraving van het terrein dient er rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van asbest in de puinhoudende laag.

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Hierdoor wordt mogelijk een generiek of gebiedsspecifiek beleidskader van kracht voor het toepassen van grond. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente. Wij kunnen u hierbij ook nader adviseren.



Verklaring:

- boring
- ⊙ peilbuis
- grens plangebied



© Grontmij
tel.: 030-6344700

project: Lange Dreef te Driebergen

opdrachtgever: Gemeente Utrechtse Heuvelrug

wijzigingen:
code: d.d.: omschrijving: get.: oec.:

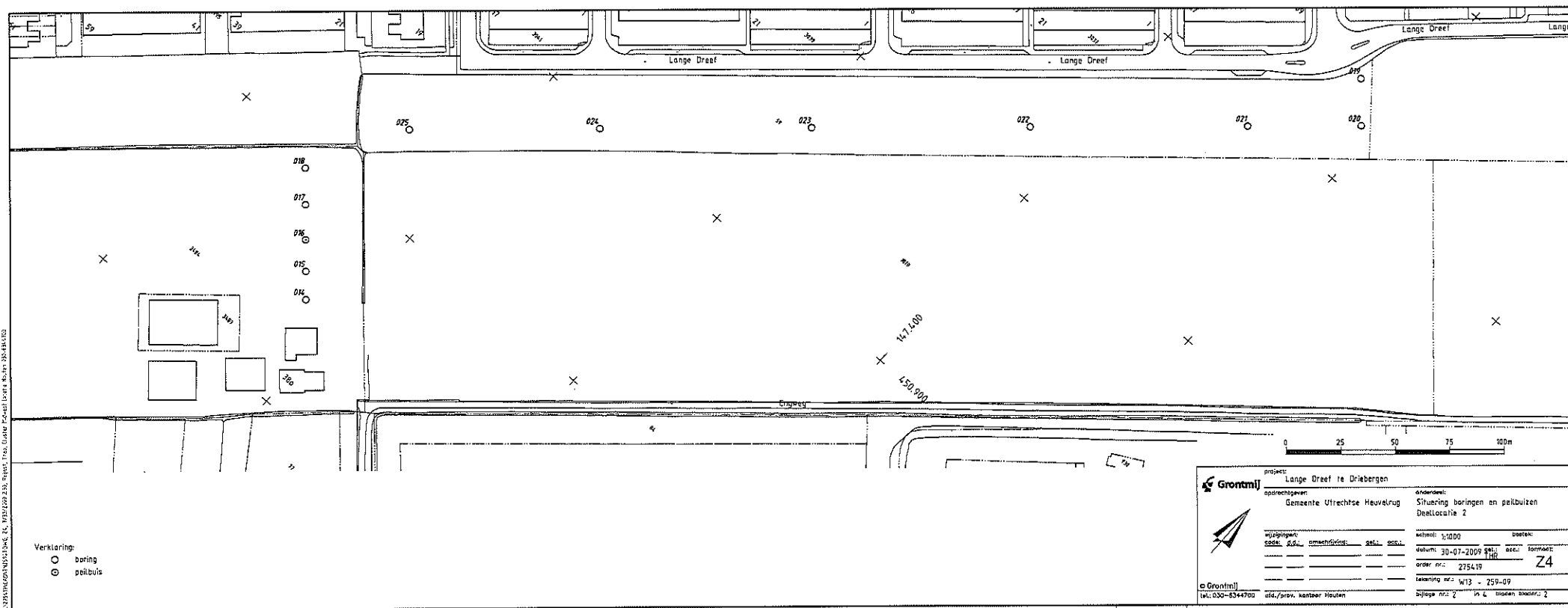
afdel./prov. kantoor Houten

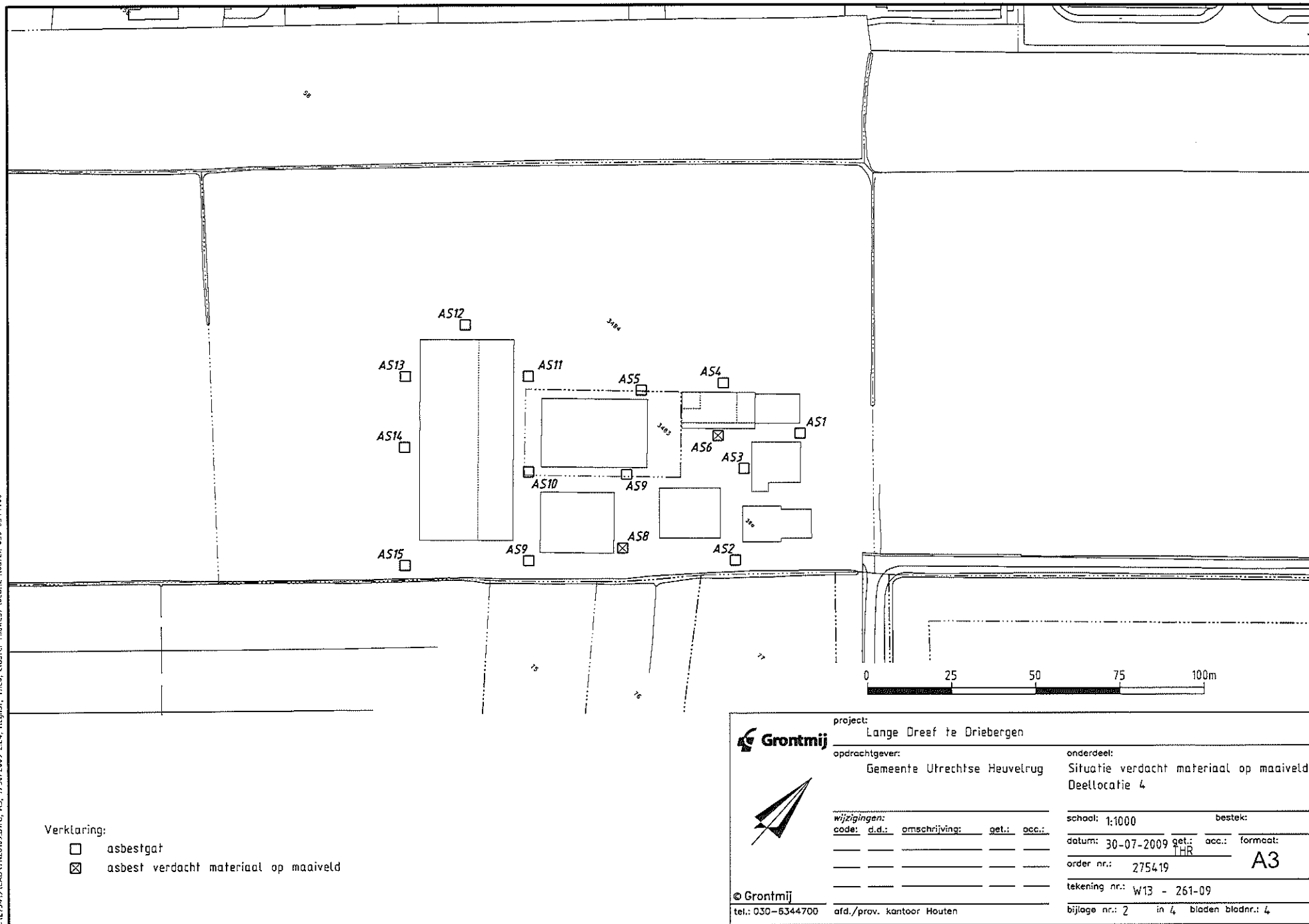
onderdeel: Situering boringen en peilbuisen
Deellocatie 1

schaal: 1:1000
datum: 30-07-2009 get.: oec.: formaat:
order nr.: 275419 A3

tekening nr.: W13 - 258-09

bijlage nr.: 2 in 4 bladen bladnr.: 1





Verklaring:

- ☐ asbestgat
- ☒ asbest verdacht materiaal op maaiveld



© Grontmij
tel.: 030-6344700

project: Lange Dreef te Driebergen
opdrachtgever: Gemeente Utrechtse Heuvelrug

wijzigingen:
code: d.d.: omschrijving: get.: oco.:

afd./prov. kantoor Houten

onderdeel: Situatie verdacht materiaal op maaiveld
Deellocatie 4

schaal: 1:1000 bestek:

datum: 30-07-2009 get.: acc.: formaat: A3

order nr.: 275419

tekening nr.: W13 - 261-09

bijlage nr.: 2 in 4 bladen bladnr.: 4



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Engweg (achter nr 38)

Driebergen

Kenmerk: 1318401J



Opdrachtgever: Lange Dreef CV te Doorn

Datum rapport: 13 mei 2013
Status: Definitief

Uitvoering: PJ Milieu BV
Projectleider en
rapporteur: ing. M.J. Gorter
gorter@pjmilieu.nl

Autorisatie: ir. H.J.R. van Dosselaar



1 INLEIDING

In opdracht van Lange Dreef CV te Doorn is door PJ Milieu BV in april 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Engweg (achter nr 38a) te Driebergen.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van dit bodemonderzoek is de geplande aanleg van natuurzone Lange Dreef.

Doelstelling

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Normering

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NEN 5725². Het opvolgend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³. Het verkennend asbest in grondonderzoek is uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5707⁴.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennend bodemonderzoek. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen, sleuven en analyses worden uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

³ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

⁴ NEN 5707, Bodem. Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, Delft mei 2003

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging op asbest voor wat betreft de deellocatie A. Het overige terrein is onverdacht. Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 en 5740.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' ten aanzien van deellocatie A (ophooglaag en gedempte sloot) stand houdt. In de vaste bodem zijn licht tot sterk verhoogde gehalten asbest aangetoond. De hypothese voor het 'asbest onverdachte terrein' houdt stand. Ter plaatse van deze deellocatie (deellocatie B) is geen asbest in de vaste bodem aangetroffen.

De hypothese voor het overige 'onverdachte terrein' houdt geen stand. Ter plaatse van deze deellocatie (deellocatie C) zijn verhoogde gehalten aangetoond boven de streef-/achtergrondwaarde. De tussenwaarde wordt echter nergens overschreden.

5.2 Aanbevelingen

Aangezien ter plaatse van deellocatie A asbest is aangetoond in een gehalte boven de interventiewaarde, is formeel gezien een nader bodemonderzoek noodzakelijk naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging met asbest in de vaste bodem. Omdat tijdens dit onderzoek sleuven zijn gegraven, er sprake is van heterogeen verspreid voorkomen van asbest in de bodem en het ook duidelijk is welk gebied (zie tekening 1 in bijlage 6) asbesthoudende grond bevat, wordt aanbevolen om geen nader onderzoek uit te voeren.

Geadviseerd wordt om het gebied met asbesthoudende grond te saneren. Indien wordt overgegaan tot sanering (bijvoorbeeld in het kader van een herinrichting van de onderzochte locatie) dient eerst een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan dient goedgekeurd te zijn door het bevoegd gezag (provincie Utrecht).

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij worden verlangd.



LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Sleuf zonder asbest
- Sleuf met asbest onder grenswaarde
- Sleuf met asbest boven grenswaarde
- Huisnummer
- Perceelsnummer
- Onderzoeklocatie / deelgebied 2/4 (Deellocatie C)
- Deelgebied 2 (Deellocatie A)
- Deelgebied 4 (Deellocatie B)
- Gedempte sloot
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Watergangen

Locatie:			
Engweg (achter nr. 38a) Driebergen			
Type:			
Verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek			
Omschrijving:			
Situatiekening			
Projectnr:		Bestandsnaam:	
1318401J		6B 1318401J	
Formaat:	Geschaald:	Datum:	Tekeningnr:
A3	EW + MJG	13-05-2013	1
Schaal:	0m 7,5m 37,5m		
1 : 750			

PJ Milieu BV

Adres: Nieuwveldstraat 21
3881 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl





provincie Utrecht

de heer G. Hoogenraad
Engweg 38 A
3972 JH DRIEBERGEN-RIJSENBURG



VERZONDEN 14 MAART 2014

DATUM 11 maart 2014
ZAAKENMERK Z-BDM_HZ-2013-5510-07
NUMMER 80F50C4E
UW BRIEF VAN
UW NUMMER
BIJLAGE(N)

TEAM
REFERENTIE
DOORKIESNUMMER

Vergunningverlening bodem en water
E. Tinga
030-2582346

E-MAILADRES
ONDERWERP

Bodemloket@provincie-utrecht.nl
Beschikking evaluatieverslag BUS-
melding, Engweg nabij 38a te Driebergen
(gemeente Utrechtse Heuvelrug)
UT158100173

Geachte heer Hoogenraad,

Inleiding

Op 16 januari 2014 ontvingen wij van Aveco de Bondt het evaluatierapport van een bodemsanering op de locatie Engweg nabij 38a in Driebergen-Rijsenburg. Aveco de Bondt zond ons dit evaluatierapport namens u als saneerder van deze locatie. De eigenaar van het onderhavige perceel is de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Deze locatie is bij ons geregistreerd onder code UT158100173. De saneringslocatie is aangegeven op de kadastrale kaart in de paragraaf "Kadastrale tekening".

Het gaat om een sanering in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

BUS-melding

Op 10 september 2013 ontvingen wij van u een volledig en juist ingevuld BUS-meldingsformulier voor deze locatie. Doel van de sanering was de saneringslocatie geschikt te maken voor de bodemgebruiksfunctie 'Wonen met tuin'. Het betrof een verontreiniging met asbest. Er is gekozen voor de volgende saneringsaanpak: open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde.

Wijziging BUS-melding en Evaluatieverslag

- De sanering is uitgevoerd op 24 oktober 2013. De saneringsoppervlakte betreft 40 m². In het evaluatieverslag is aangegeven dat voorafgaand aan de ontgraving nog enkele sleuven gegraven zijn ter verificatie van de ligging van de verontreiniging. De omvang van de verontreiniging bleek kleiner dan verwacht. Het maaiveld ter plaatse van de ontgraving lag enigszins in talud. Dit heeft erin geresulteerd dat in zuidwestelijke richting geen wand aanwezig was en derhalve in die richting geen wandmonster is genomen. Deze wijziging is niet aan de provincie Utrecht gemeld.
- Uit put- en wandmonster blijkt dat de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte (gehalte eindsituatie <2,0 mg/kg.ds) voldoet aan de achtergrondwaarde van de regeling Bodemkwaliteit.
- De milieukundige begeleiding is uitgevoerd door de heer M.C. de Jong van Aveco de Bondt.
- Er is ca. 9 ton met asbest verontreinigde grond afgevoerd naar Theo Pouw (afvalstroomnummer 062511301162).
- Er is in tegenstelling wat in het BUS-meldingsformulier is aangegeven geen grond aangevoerd. Deze wijziging is niet aan de provincie Utrecht gemeld.

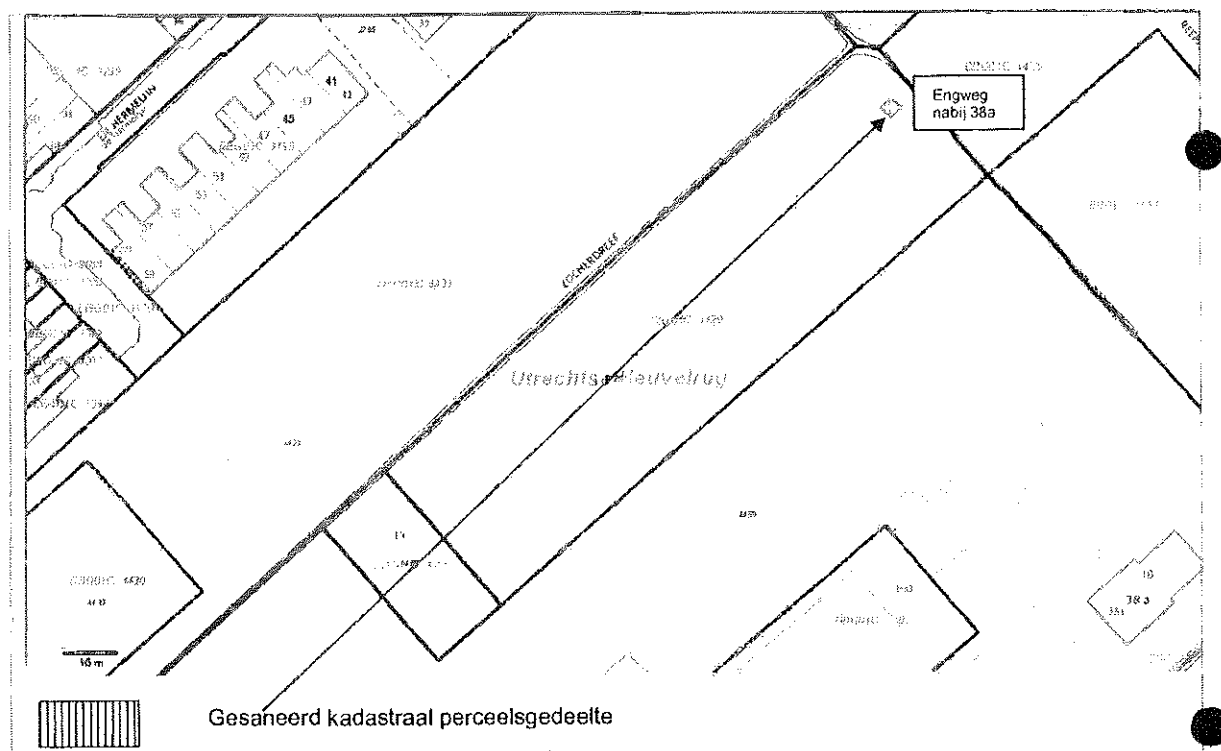
Vergunningverlening en Handhaving
Archimedeslaan 6
Postbus 80300, 3508 TH, Utrecht
Telefoon 030-2589111

Conclusie

Uit het evaluatieverslag blijkt dat de sanering niet geheel conform het BUS-meldingsformulier is uitgevoerd. De sanering voldoet echter wel aan de criteria van het Besluit en de Regeling Uniforme Saneringen. Het gesaneerde perceelsgedeelte is nu geschikt voor de functie 'wonen met tuin'. Wij stemmen daarom in met het evaluatieverslag.

Kadastrale tekening en gebruiksbeperkingen

De locatie is aangegeven op onderstaande kadastrale kaart.



Het gesaneerde kadastrale perceel is:

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer
Driebergen-Rijsenburg [DBG01]	C	4429

Wij zullen ons besluit publiceren in een plaatselijk huis-aan-huisblad of op de provinciale website.

Er is geen sterk verontreinigde grond op de locatie achtergebleven. Er gelden daarom geen gebruiksbeperkingen voor deze locatie. Er komt daarom geen kadastrale beperking op het perceel.

Bezwaar

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de bekendmaking tegen dit besluit schriftelijk bezwaar maken. Zij moeten dan een bezwaarschrift indienen bij Gedeputeerde Staten van Utrecht, t.a.v. de secretaris van de Awb-adviescommissie, Postbus 80300, 3508 TH Utrecht.

Na indiening van een bezwaar kan een verzoek om voorlopige voorziening (inclusief schorsing) worden ingediend bij de voorzitter van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.



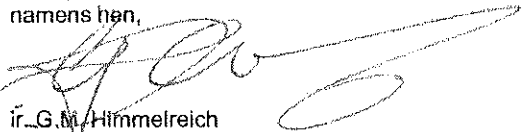
provincie Utrecht

Haag. Aan een verzoek om voorlopige voorziening, zijn kosten verbonden, het griffierecht (zie www.rechtspraak.nl voor de hoogte van het griffierecht).

Meer informatie

U kunt, onder vermelding van de code UT158100173, meer informatie vragen bij de projectleider van de afdeling Vergunningverlening en Handhaving, mevrouw E. Tinga, bereikbaar via het telefoonnummer of het e-mailadres dat in de kop van deze brief op bladzijde 1 is vermeld.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Utrecht,
namens hen,



ir. G.M. Himmelreich
Teamleider Handhaving Bodem, Water en Natuur
Afdeling Vergunningverlening en Handhaving

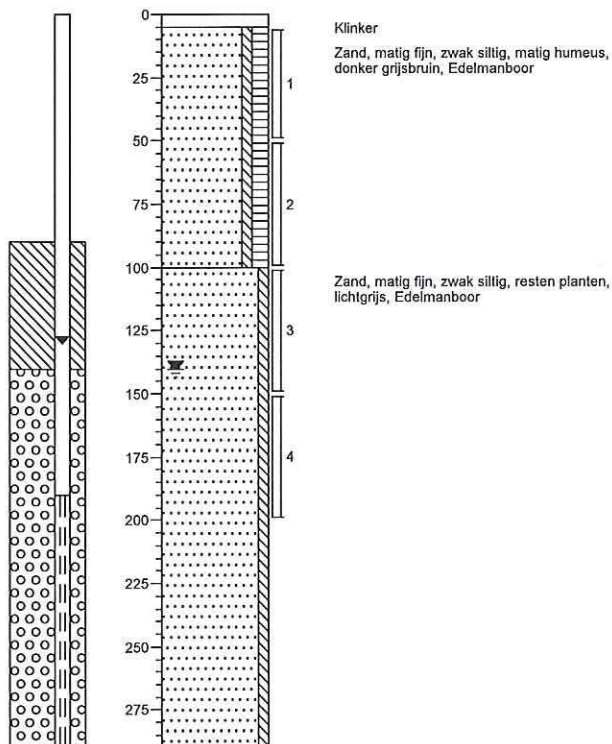
Een kopie van dit document wordt verzonden aan:

- Aveco de Bondt, t.a.v. de heer D. van de Vis, Podium 9, 3800 GE Amersfoort;
- Gemeente Utrechtse Heuvelrug, Postbus 200, 3940 AE Doorn;
- Omgevingsdienst Regio Utrecht, Postbus 461, 3700 AL Zeist.

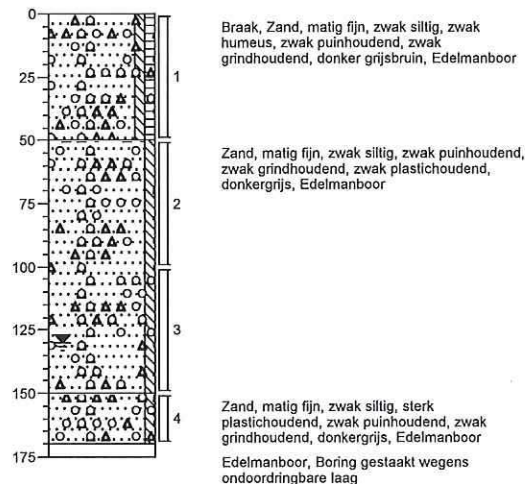
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

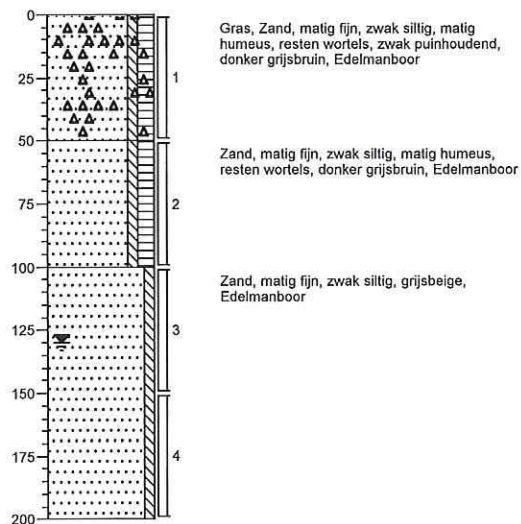
Boring: 1



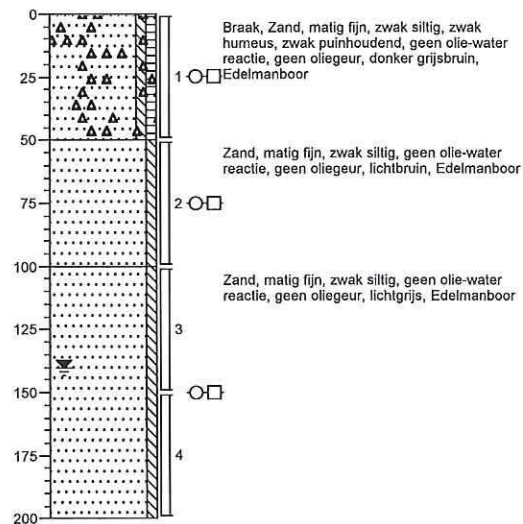
Boring: 2



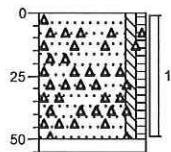
Boring: 3



Boring: 4



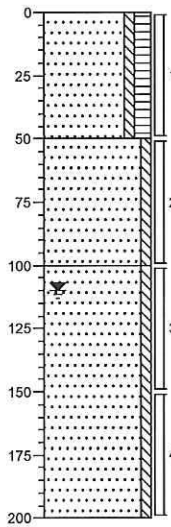
Boring: 5



Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Edelmanboor, boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

Boring: 6

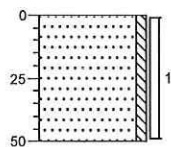


Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

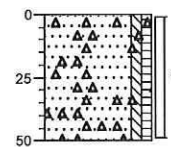
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 7



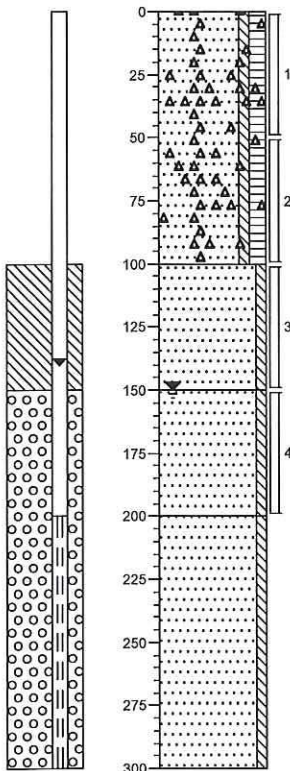
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 8



Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten planten, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 9



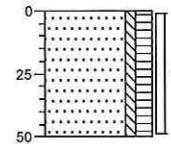
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten planten, donkergrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijsbeige, Edelmanboor

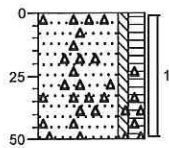
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten planten, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 10



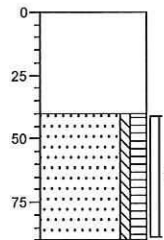
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 11



Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

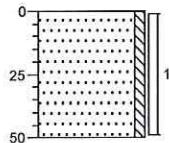
Boring: 12



Puin, volledig repac, grijsbruin, Schep

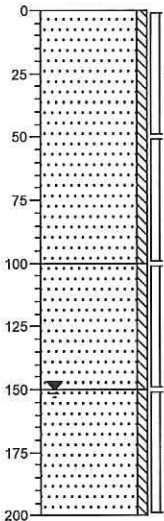
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 13



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, resten wortels, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 14

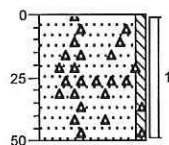


Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor

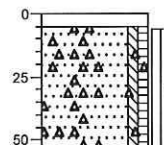
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 15



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

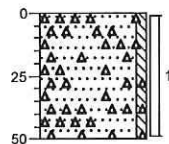
Boring: 16



Klinker, Edelmanboor

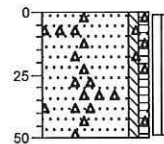
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 17



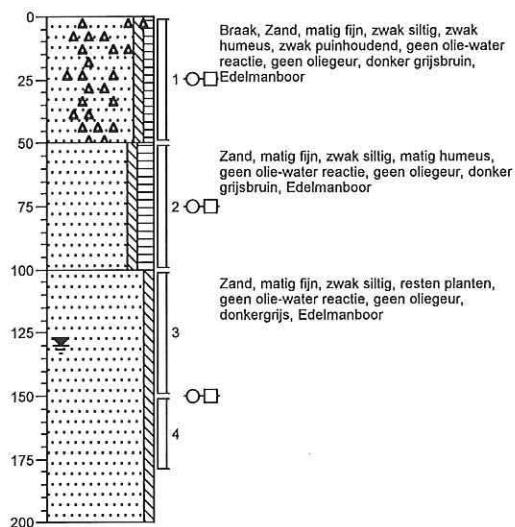
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 18

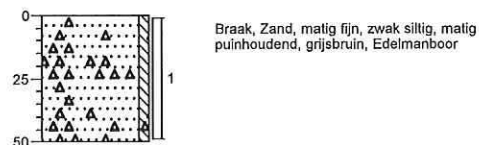


Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 19



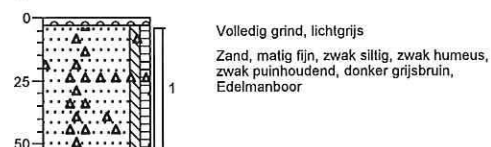
Boring: 20



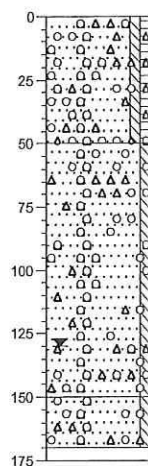
Boring: 21



Boring: 22



Boring: G2

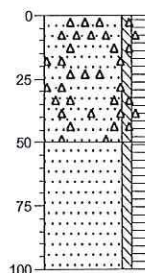


Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Schep

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak plastichoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk plastichoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
Edelmanboor, Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

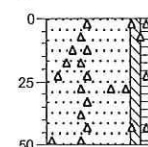
Boring: G3



Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

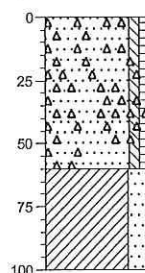
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: G4



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, geen oliegeur, donker grijsbruin, Edelmanboor

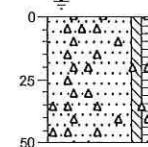
Boring: G5



Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, grijsbruin, Schep

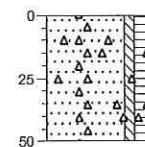
Klei, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: G8



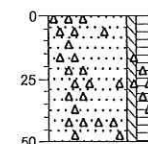
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten planten, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G9



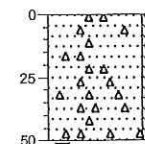
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G11



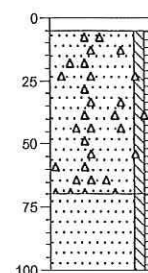
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G15



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Schep

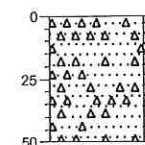
Boring: G16



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

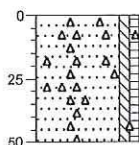
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: G17



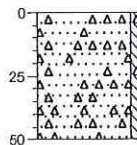
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G18



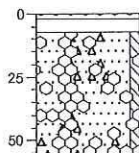
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, resten wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G20



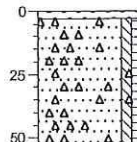
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, grijsbruin, Schep

Boring: G21



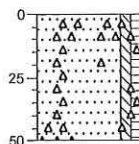
Volledig grind, lichtgrijs, Schep
Schep, klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G22



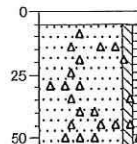
Volledig grind, lichtgrijs, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G23



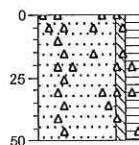
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, resten wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G24



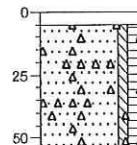
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijs, Schep

Boring: G25



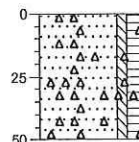
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G26



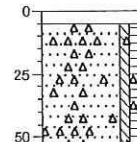
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, resten wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G27



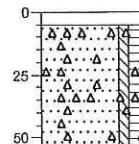
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G28



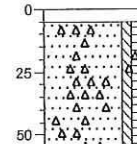
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, resten wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G29



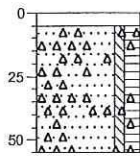
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G30



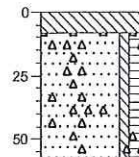
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G31



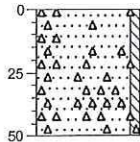
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
resten wortels, matig puinhoudend, donker
grijsbruin, Schep

Boring: G32



Volledig beton, lichtgrijs, Kernboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
resten wortels, zwak puinhoudend, donker
grijsbruin, Schep

Boring: G33



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek

Locatie

Reepad 1, 3 en 5 te Driebergen

Projectnummer:

152621 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

dhr. B.H. van Garderen

Reepad 5

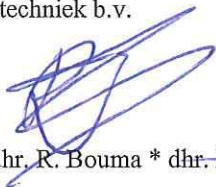
3972 DR Driebergen

Tel:

Contactpersoon: dhr. B.H. van Garderen

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



~~*dhr. V. Dorresteyn * dhr. R. Bouma * dhr. M. van der Zwaag *dhr. E. Brouwer * dhr. P. Koomen~~
(monsternemer)

Bijlage 5

Analyserapport grond

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Ons kenmerk : Project 773065
Validatieref. : 773065_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HELM-SCPZ-ASAW-LZEX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juni 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773065
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5682686 = MM1.2 1 (100-150) 1 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200)

5682687 = MM2.2 14 (100-150) 14 (150-200) 6 (100-150) 6 (150-200) 9 (100-150) 9 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/05/2018	30/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	31/05/2018	31/05/2018
Startdatum :	31/05/2018	31/05/2018
Monstercode :	5682686	5682687
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,9	84,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	2,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	36
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HELM-SCPZ-ASAW-LZEX

Ref.: 773065_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773065
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5682688 = MM3.2 19 (100-150) 19 (150-180) 4 (100-150) 4 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/05/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 31/05/2018
 Startdatum : 31/05/2018
 Monstercode : 5682688
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	95
-------------------------------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 773065
Project omschrijving	: 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

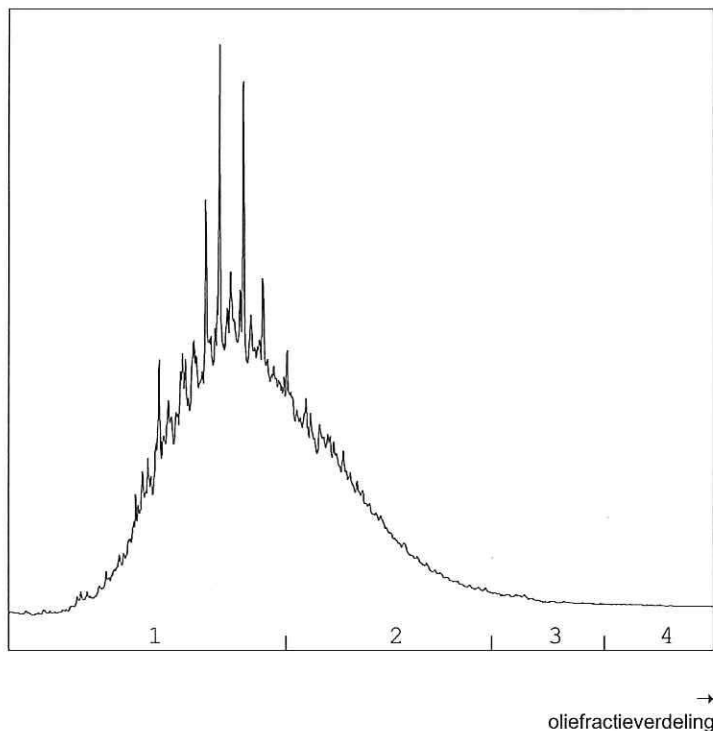
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5682688
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Uw referentie : MM3.2 19 (100-150) 19 (150-180) 4 (100-150) 4 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	67 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 95 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: HELM-SCPZ-ASAW-LZEX

Ref.: 773065_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773065
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5682686	MM1.2 1 (100-150) 1 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200)	1	1-1.5	2666841AA
		1	1.5-2	2666842AA
		3	1-1.5	2666840AA
		3	1.5-2	2666861AA
5682687	MM2.2 14 (100-150) 14 (150-200) 6 (100-150) 6 (150-200) 9 (100-150) 9 (150-200)	6	1-1.5	2666743AA
		6	1.5-2	2666745AA
		9	1-1.5	2666759AA
		9	1.5-2	2666757AA
		14	1-1.5	2666752AA
		14	1.5-2	2666753AA
5682688	MM3.2 19 (100-150) 19 (150-180) 4 (100-150) 4 (150-200)	4	1-1.5	2666848AA
		4	1.5-2	2666773AA
		19	1-1.5	2666846AA
		19	1.5-1.8	2666844AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773065
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Ons kenmerk : Project 773060
Validatieref. : 773060_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SDOE-JZAF-HOUJ-VUVY
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 juni 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773060
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5682676 = MM1.1 1 (5-50) 10 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)
5682677 = MM2.1 11 (0-50) 15 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
5682678 = MM3.1 16 (5-55) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (3-53) 3 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/05/2018	29/05/2018	29/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	31/05/2018	31/05/2018	31/05/2018
Startdatum :	31/05/2018	31/05/2018	31/05/2018
Monstercode :	5682676	5682677	5682678
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) %	87,7	88,1	90,9
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	0,8	3,0	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	5,9	3,3	2,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	55	57	51
S cadmium (Cd) mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds	11	10	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds	0,19	0,12	0,15
S lood (Pb) mg/kg ds	43	42	55
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds	6	6	6
S zink (Zn) mg/kg ds	32	59	77

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 35	110	< 35
--	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,28
S anthraceen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,14
S fluoranteen mg/kg ds	0,13	0,27	0,82
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	0,05	0,15	0,40
S chryseen mg/kg ds	0,07	0,18	0,43
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,30
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,05	0,16	0,42
S benzo(ghi)perylene mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,30
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	< 0,05	0,14	0,27
S som PAK (10) mg/kg ds	0,51	1,3	3,4

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,001	0,008	< 0,001
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,001	0,007	< 0,001
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,005	0,025	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SDOE-JZAF-HOUJ-VUVY

Ref.: 773060_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773060
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5682679 = MM4.1 19 (0-50) 4 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/05/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 31/05/2018
 Startdatum : 31/05/2018
 Monstercode : 5682679
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	86,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	960
-------------------------------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773060
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
5682680 = 21.1 21 (7-57)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2018
Ontvangstdatum opdracht : 31/05/2018
Startdatum : 31/05/2018
Monstercode : 5682680
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S gewicht artefact g n.v.t.
S soort artefact n.v.t.
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % 85,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,2

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,23
S anthraceen	mg/kg ds	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,33
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12
S chryseen	mg/kg ds	0,20
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773060
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM2.1 11 (0-50) 15 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
 Monstercode : 5682677

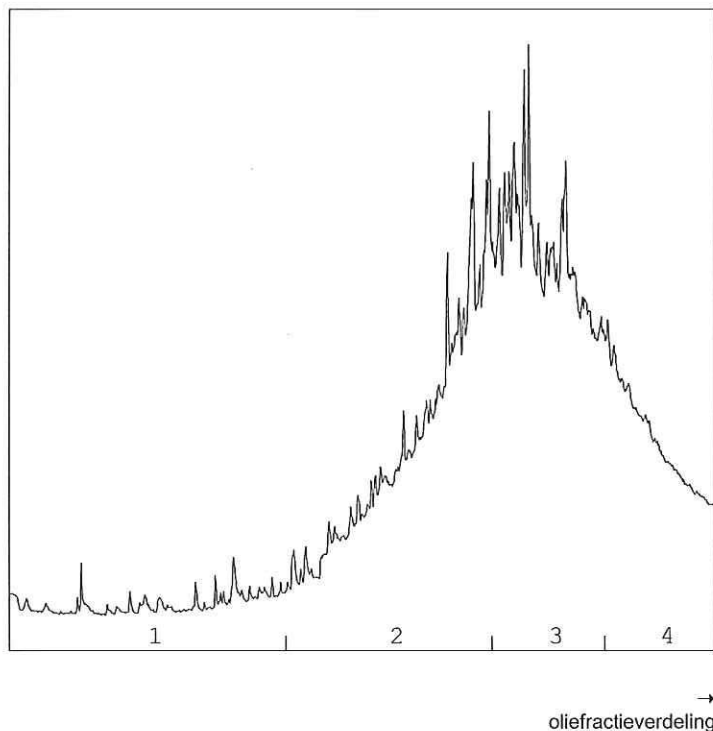
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5682677
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Uw referentie : MM2.1 11 (0-50) 15 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

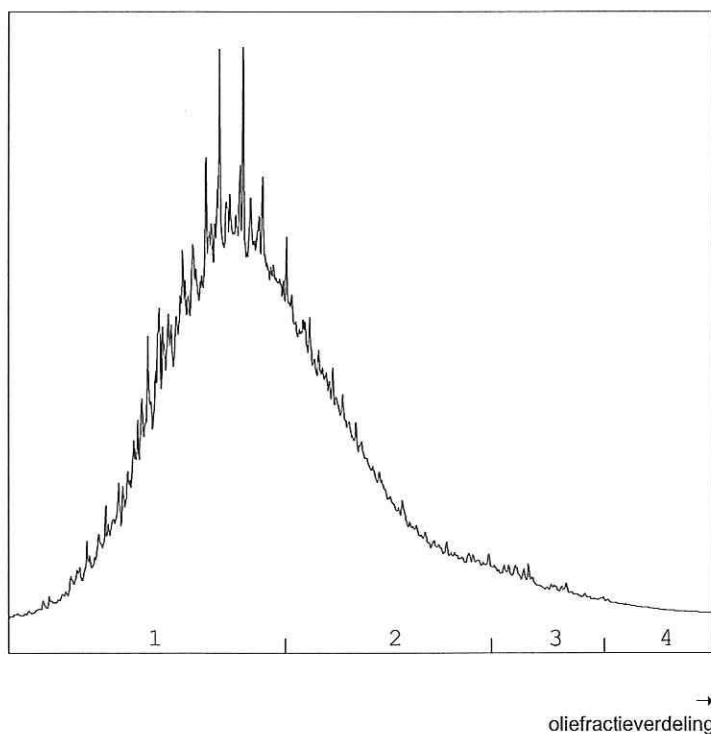
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5682679
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Uw referentie : MM4.1 19 (0-50) 4 (0-50)
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	61 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	4 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 960 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: SDOE-JZAF-HOUJ-VUVY

Ref.: 773060_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773060
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5682676	MM1.1 1 (5-50) 10 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)	1 6 7 10 13 14	0.05-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	2666838AA 2666754AA 2666740AA 2666750AA 2666748AA 2666749AA
5682677	MM2.1 11 (0-50) 15 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)	2 5 8 9 11 15	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	2666766AA 2666765AA 2666746AA 2666758AA 2666751AA 2666900AA
5682678	MM3.1 16 (5-55) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (3-53) 3 (0-50)	3 16 17 18 19 20 22	0-0.5 0.05-0.55 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0.03-0.53	2666859AA 2666932AA 2666934AA 2666930AA 2666843AA 2666931AA 2666891AA
5682679	MM4.1 19 (0-50) 4 (0-50)	4 19	0-0.5 0-0.5	2666847AA 2666843AA
5682680	21.1 21 (7-57)	21	0.07-0.57	2666928AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773060
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Nemen steekmonster	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Ons kenmerk : Project 778267
Validatieref. : 778267_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZGHA-SFZX-MNHX-VCAF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juni 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 778267
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5694642 = 4.1 4 (0-50)
 5694643 = 4.3 4 (100-150)
 5694644 = 4.4 4 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/05/2018	29/05/2018	29/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	14/06/2018	14/06/2018	14/06/2018
Startdatum :	14/06/2018	14/06/2018	14/06/2018
Monstercode :	5694642	5694643	5694644
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof %	87,9	85,8	85,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	3,7	< 0,2	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	5100	< 35	140
--	------	------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 778267
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5694645 = 19.1 19 (0-50)
 5694646 = 19.3 19 (100-150)
 5694647 = 19.4 19 (150-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/05/2018	29/05/2018	29/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	14/06/2018	14/06/2018	14/06/2018
Startdatum :	14/06/2018	14/06/2018	14/06/2018
Monstercode :	5694645	5694646	5694647
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,5	83,3	83,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	< 0,2	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	78	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 778267
Project omschrijving	: 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

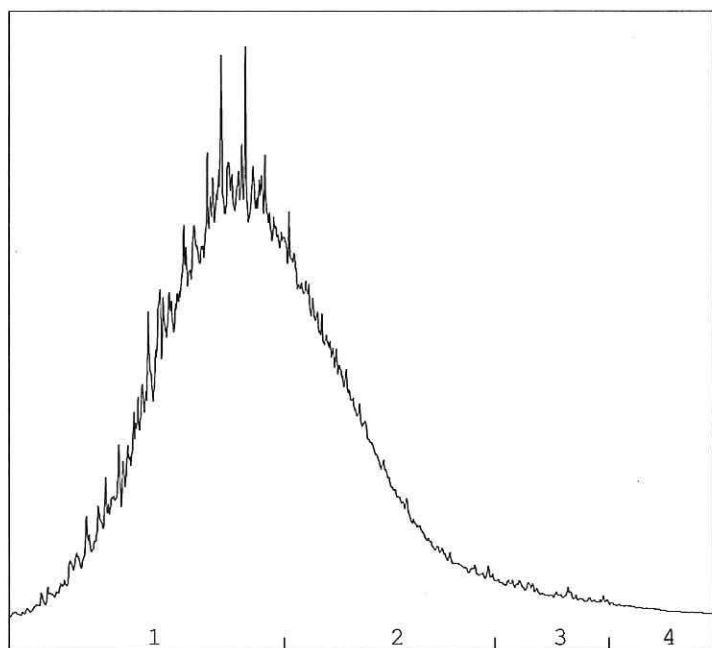
Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5694642
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Uw referentie : 4.1 4 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	62 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	3 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 5100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

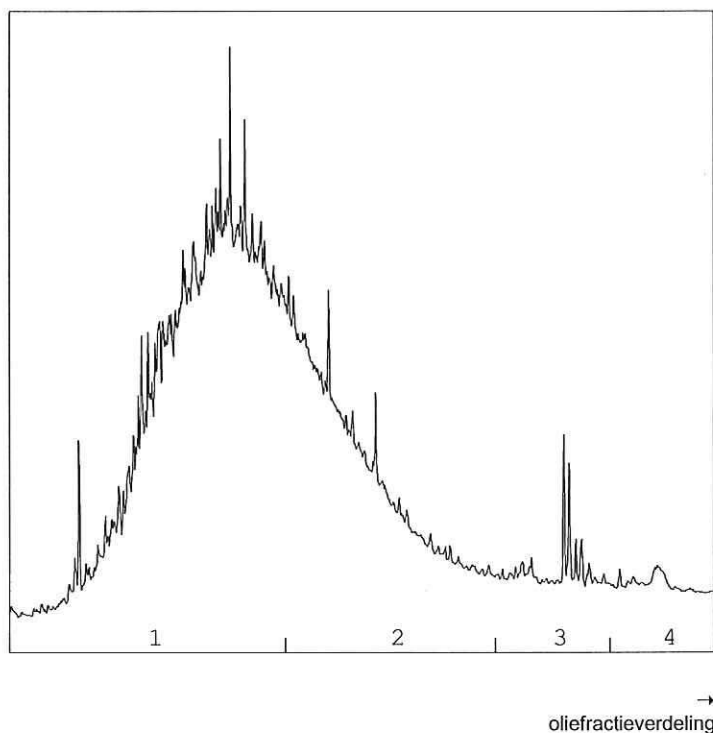
Opdrachtverificatiecode: ZGHA-SFZX-MNHX-VCAF

Ref.: 778267_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5694644
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Uw referentie : 4.4 4 (150-200)
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	62 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	4 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

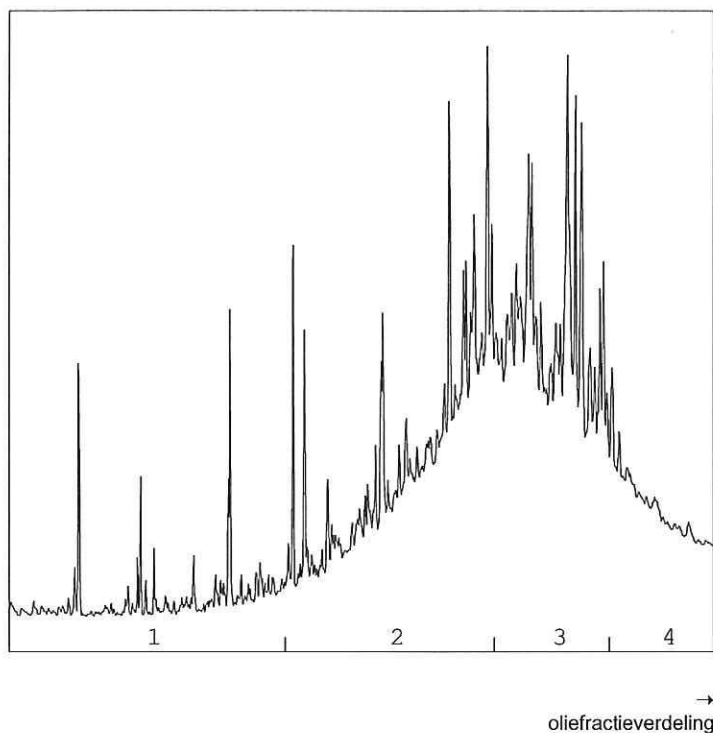
Opdrachtverificatiecode: ZGHA-SFZX-MNHX-VCAF

Ref.: 778267_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5694645
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Uw referentie : 19.1 19 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 78 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 778267
Project omschrijving	: 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	: 4.1 4 (0-50)
Monstercode	: 5694642

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: 4.3 4 (100-150)
Monstercode	: 5694643

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: 4.4 4 (150-200)
Monstercode	: 5694644

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: 19.1 19 (0-50)
Monstercode	: 5694645

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: 19.3 19 (100-150)
Monstercode	: 5694646

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 778267
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw referentie : 19.4 19 (150-180)
Monstercode : 5694647

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 778267
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5694642	4.1 4 (0-50)	4	0-0.5	2666847AA
5694643	4.3 4 (100-150)	4	1-1.5	2666848AA
5694644	4.4 4 (150-200)	4	1.5-2	2666773AA
5694645	19.1 19 (0-50)	19	0-0.5	2666843AA
5694646	19.3 19 (100-150)	19	1-1.5	2666846AA
5694647	19.4 19 (150-180)	19	1.5-1.8	2666844AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	778267
Project omschrijving	:	152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever	:	Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Ons kenmerk : Project 780991
Validatieref. : 780991_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EXAJ-PRGJ-KJPL-MGWN
Bijlage(n) : 11 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juli 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 780991
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5701512
 Uw referentie : MMAG1 MMAG1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 29-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13878 g
 Percentage droogrest : 91,0 m/m %
 Type zeeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12149,5	89,2	10,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	366,6	2,7	58,5	15,96	0	0,0
1-2 mm	229,5	1,7	227,5	99,13	0	0,0
2-4 mm	216,6	1,6	216,6	100,00	2	29,7
4-8 mm	332,6	2,4	332,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	318,8	2,3	318,8	100,00	1	1649,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13613,6	100,0	1164,7		3	1679,6

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	15	12	18	15	12	18	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	15	12	19	15	12	19	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijs
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	15	0,0	15
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	15	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **15 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EXAJ-PRGJ-KJPL-MGWN

Ref.: 780991_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 780991
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5701512
Uw referentie : MMAG1 MMAG1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 780991
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5701513
Uw referentie : MMAG2 MMAG2 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 28-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16750 g
Droge massa aangeleverde monster : 15343 g
Percentage droogrest : 91,6 m/m %
Type zeping : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13419,7	89,0	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	855,0	5,7	43,6	5,10	0	0,0
1-2 mm	190,3	1,3	44,1	23,17	0	0,0
2-4 mm	152,6	1,0	152,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	201,9	1,3	201,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	257,9	1,7	257,9	100,00	1	741,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15077,4	100,0	707,3		1	741,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	6,1	4,9	7,4	6,1	4,9	7,4	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	6,1	4,9	7,4	6,1	4,9	7,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6,1	0,0	6,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 780991
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5701513
 Uw referentie : MMAG2 MMAG2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 780991
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5701514
 Uw referentie : MMAG3 MMAG3 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 02-07-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15370 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13357 g
 Percentage droogrest : 86,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11666,5	88,7	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	515,2	3,9	26,1	5,07	0	0,0
1-2 mm	279,1	2,1	62,1	22,25	1	0,4
2-4 mm	242,4	1,8	242,4	100,00	1	10,8
4-8 mm	264,8	2,0	264,8	100,00	1	69,2
8-20 mm	180,0	1,4	180,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13148,0	100,0	782,6		3	80,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,4	0,2	0,5	0,4	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,4	1,6	3,3	2,4	1,6	3,2	0,1	0,0	0,1
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,9	1,8	4,2	2,8	1,8	4,0	0,1	0,0	0,1

Aangetroffen type asbest : Serpentijs en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	2,8	0,1	2,9
totaal afgerond	2,8	0,1	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 780991
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5701514
 Uw referentie : MMAG3 MMAG3 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
			crocidoliet	0.1-2
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
			crocidoliet	0.1-2
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
			crocidoliet	0.1-2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 780991
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5701515
 Uw referentie : MMAG4 MMAG4 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 27-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15420 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13986 g
 Percentage droogrest : 90,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12591,8	91,8	13,1	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	133,8	1,0	133,7	99,93	0	0,0
1-2 mm	216,8	1,6	216,8	100,00	0	0,0
2-4 mm	223,4	1,6	223,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	246,2	1,8	246,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	310,9	2,3	310,9	100,00	1	4485,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13722,9	100,0	1144,1		1	4485,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	41	33	49	41	33	49	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	41	33	49	41	33	49	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	41	0,0	41
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	41	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **41 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EXAJ-PRGJ-KJPL-MGWN

Ref.: 780991_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 780991
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5701515
 Uw referentie : MMAG4 MMAG4 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 780991
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5701516
Uw referentie : MMAG5 MMAG5 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 27-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15600 g
Droge massa aangeleverde monster : 14102 g
Percentage droogrest : 90,4 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12380,3	89,5	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	318,9	2,3	197,6	61,96	22	8,0
1-2 mm	257,9	1,9	119,6	46,37	20	53,8
2-4 mm	138,6	1,0	138,6	100,00	7	237,0
4-8 mm	321,7	2,3	321,7	100,00	1	144,8
8-20 mm	422,8	3,1	422,8	100,00	2	1629,2
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13840,2	100,0	1207,5		52	2072,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,1	0,7	1,9	1,0	0,6	1,6	0,1	0,0	0,3
2-4 mm	2,1	1,7	2,6	2,1	1,7	2,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,3	1,0	1,6	1,3	1,0	1,6	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	15	12	18	15	12	18	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	19	15	24	19	15	24	0,1	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	19	0,0	19
niet hecht	0,0	0,1	0,1
totaal afgerond	19	0,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: 20 mg/kg ds

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 780991
 Project omschrijving : 152621-Driebbergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5701516
 Uw referentie : MMAG5 MMAG5 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	vezelbundel	niet hecht	amosiet	2-5
1-2 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 780991
Project omschrijving	: 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 780991
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5701512	MMAG1 MMAG1 (0-50)	MMAG1	0-0.5	0080716MG
5701513	MMAG2 MMAG2 (0-50)	MMAG2	0-0.5	0080717MG
5701514	MMAG3 MMAG3 (0-50)	MMAG3	0-0.5	0080718MG
5701515	MMAG4 MMAG4 (0-50)	MMAG4	0-0.5	0080719MG
5701516	MMAG5 MMAG5 (0-50)	MMAG5	0-0.5	0080720MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 780991
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 6

Analyserapport grondwater

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Ons kenmerk : Project 775371
Validatieref. : 775371_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WSTV-HROL-WAZD-BYNO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 juni 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775371
Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
5688047 = 1A 1 (190-290)
5688048 = 9A 9 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 06/06/2018	06/06/2018
Ontvangstdatum opdracht	: 06/06/2018	06/06/2018
Startdatum	: 06/06/2018	06/06/2018
Monstercode	: 5688047	5688048
Matrix	: Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	240	300
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WSTV-HROL-WAZD-BYNO

Ref.: 775371_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 775371
Project omschrijving	: 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775371
 Project omschrijving : 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5688047	1A 1 (190-290)	1	1.9-2.9	0314590YA
		1	1.9-2.9	0216003MM
5688048	9A 9 (200-300)	9	2-3	0314591YA
		9	2-3	0216000MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 775371
Project omschrijving	: 152621-Driebergen Reepad 1 3 en 5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 7

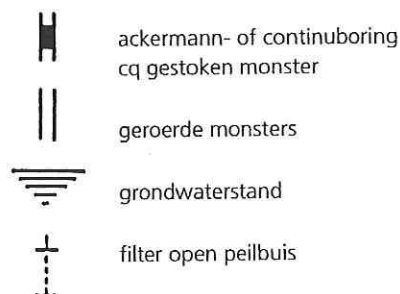
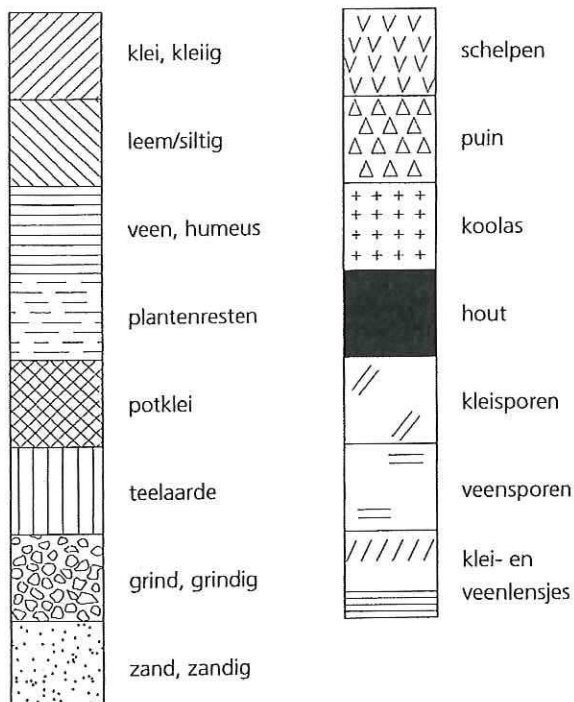
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis

blinde buis
casing

grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

geur

- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- ultieme geur

olie

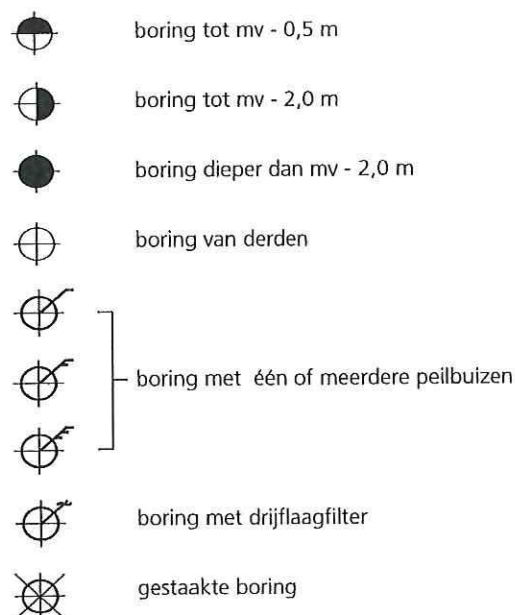
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- ultieme olie-water reactie

SITUATIETEKENING

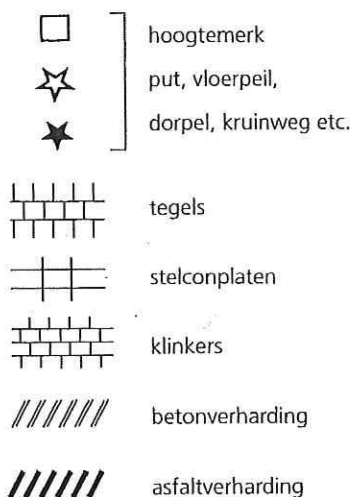
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: <i>aardolie e.d.:</i> zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% <i>bodemvreemd materiaal:</i> zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan