



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST
“NIEUWEWEG 41”
HOOGERHEIDE**

Opdrachtgever : Familie Hopmans
Nieuweweg 41
4631 TC Hoogerheide

Projectnummer : VBE-50170474
Kenmerk rapport: RN50170474.R001-o
Status rapport: Definitief
Datum: 9 oktober 2017

UBI-code(s) locatie: 000000
Wbb-code locatie: n.v.t.

Projectleider	Ing. M.E. Haan	par: 
(Mede)auteur	Ing. W.J.A. Buijs Ing. M.E. Haan	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer KSC-K96808/01



SAMENVATTING

In opdracht van familie Hopmans is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in september 2017 een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Nieuweweg 41 te Hoogerheide.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht en bouwplannen.

Het veldwerk is uitgevoerd in september 2017. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling bijmengingen met bakstenen, beton en grind (grindpad) aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk (oostelijk deel perceel) licht verontreinigd is met kwik en plaatselijk (westelijk deel perceel) licht verontreinigd is met zink, PAK en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Asbest

Geconcludeerd kan worden dat in de grond en in het grind/puinpad zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklassering, na het verwijderen van de tijdens de asbestinventarisatie aangetroffen asbesthoudende materialen, geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk (oostelijk deel perceel) voldoet aan de achtergrondwaarde en plaatselijk (westelijk deel perceel) voldoet aan de klasse industrie. De ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Geadviseerd wordt de op het maaiveld aanwezige platen asbesthoudend materiaal en de asbesthoudende dakbedekking conform het advies in de asbestinventarisatie rapportage volgende de geldende wetgeving te (laten) verwijderen.

De resultaten van het onderzoek vormen, na verwijdering van de asbesthoudende materialen, geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan en vormen tevens geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie	6
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	7
2.7. Geo(hydro)logie	8
2.8. Toekomstige situatie	8
2.9. Conclusie vooronderzoek	8
2.10. Onderzoeksstrategie	9
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	11
3.1. Inleiding	11
3.2. Veldwerkzaamheden	11
3.3. Laboratoriumonderzoek	12
4. RESULTATEN	13
4.1. Bodemopbouw	13
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	13
4.3. Toetsing	14
4.3.1. Wet bodembescherming	14
4.3.2. Besluit bodemkwaliteit	14
4.3.3. Asbest	15
4.4. Grond Wet bodembescherming	16
4.5. Grondwater Wet bodembescherming	18
4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit	19
5. BESPREKING RESULTATEN	20
5.1. Grond	20
5.2. Grondwater	20
6. CONCLUSIES EN ADVIES	21
6.1. Conclusies	21
6.2. Advies	21
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	22
7.1. Restrisico	22
7.2. Betrouwbaarheid	22
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : RN50170474.R001-0
Projectnummer : VBE-50170474

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen, gaten en peilbuis
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van familie Hopmans is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in september 2017 een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Nieuweweg 41 te Hoogerheide.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel en voorgenomen bouwplannen. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht en bouwplannen.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Op basis van de verkregen informatie, is in overleg met de opdrachtgever, voor het verkennend onderzoek asbest een onderzoeksprogramma opgesteld afgeleid van de NEN 5707 en NEN5897.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001, 2002 en 2018). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Op basis van de verzamelde basisinformatie, aanleiding, en verdenking is het type vooronderzoek bepaald. Onderhavig onderzoek betreft een standaard vooronderzoek.

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Nieuweweg 41 te Hoogerheide. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Woensdrecht, sectie G, nummer 2608. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 2440 m², waarvan circa 300 m² is bebouwd met een woning met diverse schuren.

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Nieuweweg, welke gelegen is binnen de bebouwde kom van Hoogerheide.

2.2. Historie

- gebruik

Op historische topografische kaarten is sinds circa de jaren 60 van voorgaande eeuw de eerste bebouwing ingetekend op de locatie. Daarvoor had de locatie een agrarische bestemming.

Bij de gemeente Woensdrecht en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen.

- vergunningen

Er hebben, voor zover bekend, ter plaatse geen vergunde activiteiten plaatsgevonden, welke van belang zijn bij onderhavig bodemonderzoek.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

De locatie is niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de gemeente/provincie.

Uit de indicatieve kaart archeologische waarden blijkt dat de locatie is gelegen in een niet gekarteerd gebied.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van het perceel is een woning met diverse schuren gesitueerd.

De onderzoekslocatie is grotendeels onverhard. Aan de voorzijde van de bebouwing is plaatselijk een verharding met klinkers aanwezig. Ten westen en zuiden van de bebouwing is een grindpad aanwezig.



Plaatselijk zijn stapels asbesthoudende platen aanwezig en zijn er op twee locaties asbestplaten deels in de grond ingegraven als soort van keerwand. Dit materiaal is reeds onderzocht middels een asbestinventarisatie van het terrein.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek de heer A.M.A.M. Hopmans eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Nieuweweg);
- aan de oostzijde bevindt zich een woning met tuin;
- aan de zuidzijde bevindt zich een woning met tuin;
- aan de westzijde bevindt zich een woning met tuin.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

Wel is in juni 2017 een asbestinventarisatie verricht op het buitenterrein en de daken van de onderzoekslocatie. Geadviseerd werd de asbesthoudende materialen volgens de geldende regelgeving te laten verwijderen. Tevens werd geadviseerd een bodemonderzoek uit te voeren langs de schuur ten zuiden van de woning gezien de verwerking en aangezien het hemelwater rechtstreeks op het maaiveld spoelt. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Asbest Solutions, projectidentificatiecode: 20170507, d.d. 7-6-2017].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in een niet gezoneerd gebied met als bodemfunctieklasse wonen.



2.7. Geo(hydro)logie

De ondergrond in Westelijk Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond van Westelijk Noord-Brabant komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Tegelen en Kedichem) is ter plaatse van de onderzoekslocatie circa 55 meter dik.

De scheidende laag betreft de afzetting van Kallo welke bestaat uit een circa 10 meter dikke kleilaag (Kallo Klei).

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk (pliocene schelpenlaag), Deurne en Antwerpen.

De geo(hydro)logische basis wordt op circa 160 m-mv gevormd door de Boomse klei.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, westelijk.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied en gelegen nabij de Brabantse wal.

Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is gezien de landelijke omgeving een particuliere onttrekking van grondwater niet uit te sluiten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens tot eigendomsoverdracht over te gaan waarna er op de locatie nieuwbouw gerealiseerd zal worden.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat een verontreiniging met asbest in de bodem niet uit te sluiten is. Hierbij zijn de volgende deellocaties aan te merken:

- Druppellijn schuur woonboerderij;
- Druppellijn kleine schuur;
- Asbestplaat in grond zuidoostzijde;
- Asbestplaat in grond noordoostzijde;
- Puinpad.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is, naast bovengenoemde verdenking op asbest, geen verdere bodemverontreiniging te verwachten. De onderzoekslocatie is voor het overige aangemerkt als een onverdachte locatie.



2.10. Onderzoeksstrategie

Verkenkend bodemonderzoek

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740 (strategie onverdacht niet lijnvormig).

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Perceel	ONV-NL	Diverse	9	2	1	2 standaard bg 1 standaard og	1 standaard gw

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluene, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid zullen tijdens het bemonsteren van het grondwater worden bepaald.

Verkenkend bodemonderzoek

Het asbestonderzoek in grond vindt plaats afgeleid van de NEN5707 (bodem) en/of NEN5897 (grindpad). De werkzaamheden worden uitgevoerd door een erkende veldwerkmedewerker. Ingeval sprake is van > 20% (puin)bijmengingen dient het onderzoek plaats te vinden volgens de NEN5897.

De onderstaande werkzaamheden worden verricht.

Druppellijn schuur woonboerderij

Bij de zogenoemde druppellijn worden 2 gaten van 0,3x0,3 m gegraven tot een diepte van 0,5 m-mv. Van de grond wordt een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest in grond. De meest verdachte laag is de bovenste 20 cm.

Druppellijn kleine schuur

Bij de zogenoemde druppellijn wordt 1 gat van 0,3x0,3 m gegraven tot een diepte van 0,5 m-mv. Van de grond wordt een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest in grond. De meest verdachte laag is de bovenste 20 cm.

Asbestplaat in grond zuidoostzijde

Naast de plaat in de grond wordt 1 gat van 0,3x0,3 m gegraven tot een diepte van 0,5 m-mv. Van de grond wordt een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest in grond.



Asbestplaat in grond noordoostzijde

Naast de plaat in de grond wordt 1 gat van 0,3x0,3 m gegraven tot een diepte van 0,5 m-mv. Van de grond wordt een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest in grond.

Puinpad

Ter plaatse van het puinpad worden 4 gaten van 0,3x0,3 m gegraven tot een diepte van 0,1 m-puinlaag. Van het puin wordt een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest in puin.

De uit de gaten vrijkomende grond wordt uitgeharkt met een hark. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na harken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd. Ingeval asbestverdachte materialen worden aangetroffen in de grond/puin zullen deze materialen tevens worden geanalyseerd.

Veiligheid

De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem is op zichzelf niet gevaarlijk. Bij een gering gehalte aan hechtgebonden asbest in de bodem (<100 mg/kg gewogen) is er geen risico op blootstelling aan asbest, ongeacht de bewerkingen die worden uitgevoerd (afgraven, ompspitten e.d.). Ook wanneer bij de werkzaamheden de stukjes asbestcement daadwerkelijk worden gebroken is er geen risico op blootstelling aan asbest. Bij gemiddelde gehalten 100-1000 mg/kg hechtgebonden asbest is mogelijk een (geringe) blootstelling aan asbest aanwezig.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740, 5707 en 5897 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001, 2002 en 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn op het maaiveld diverse asbestverdachte platen aangetroffen. Tevens zijn twee platen aangetroffen welke deels in de grond waren ingegraven. Deze platen waren reeds voorzien van bestickering naar aanleiding van de eerder uitgevoerde asbestinventarisatie. De schuren zijn tevens voorzien van asbestverdachte dakplaten. Voor het overige zijn er tijdens de maaiveldinspectie geen bijzonderheden aangetroffen.

Het veldwerk is uitgevoerd in september 2017 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 7 september 2017 zijn de diepe grondboringen verricht en is de peilbuis geplaatst. Op 18 september 2017 zijn de boringen tot 0,5 m-mv verricht en is, ter verkrijging van nieuwe monsters van de bovengrond, bij de eerder geplaatste diepe boringen en peilbuis opnieuw de bovengrond bemonsterd. Tevens is op 18 september 2017 het grondwater van de peilbuis bemonsterd. Op 19 september zijn de gaten voor het verkennend onderzoek asbest gegraven.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuis is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001, 2002 en 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerker plaatsen grondboringen en peilbuis: C.A.L. Mol;
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuis: C.A.L. Mol;
- erkende veldmedewerker graven gaten voor verkennend onderzoek asbest: J.R. Flanagan.



3.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.1. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters grond

Deellocatie	Perceel		
Mengmonster	MM1	MM2	MM3
Boringnummers met traject (cm-mv)	02 (0-50) 03A (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06A (0-50) 12A (0-50)	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (15-65) 10 (15-65) 11 (0-50)	03 (70-120) 03 (120-170) 03 (170-200) 06 (110-150) 06 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket	Standaardpakket

Tijdens het onderhavige onderzoek is zowel op het maaiveld als in de gegraven gaten geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het laboratorium is verzocht de grondmengmonsters te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters

Mengmonster	Traject monster cm-mv	Motivatie	Analysepakket
MM KS Go1	0-50	Bepalen asbestconcentratie in grond ter plaatse van de kleine schuur	NEN5898
MM N Go1	0-50	Bepalen asbestconcentratie in grond ter plaatse van de asbestplaat in de grond aan de noordoostzijde	NEN5898
MM WB Go1+02	0-50	Bepalen asbestconcentratie in grond ter plaatse van de druppellijn van de schuur	NEN5898
MM Z Go1	0-50	Bepalen asbestconcentratie in grond ter plaatse van de asbestplaat in de grond aan de noordoostzijde	NEN5898
MM P Go1+02	15-65	Bepalen asbestconcentratie in grind/puinpad	NEN5898

- grondwater

Het laboratorium is verzocht het aangeboden grondwatermonster te analyseren volgens tabel 3.3. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Deellocatie	Perceel
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	06 (400-500)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	Standaardpakket

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid zijn tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-110	Zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
110-240	Zwak siltig matig fijn zand
240-250	Zwak kleig veen
250-300	Zwak siltig matig fijn zand
300-410	Matig siltig matig fijn zand
410-490	Zwak humeus zwak zandig leem
490-500	Zwak kleig veen

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling, buiten de aangetroffen asbestverdachte materialen op het maaiveld, onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
01	0-15 15-90	Matig grof grind, sporen baksteen Uiterst baksteenhoudend
04	0-50	Sporen baksteen
08	0-50	Sporen beton
09	0-15	Matig grof grind
10	0-15	Matig grof grind
P Go1	0-15 15-90	Matig grof grind met sporen baksteen Uiterst baksteenhoudend, sporen glas
P Go2	0-15 15-100	Matig grond grind met sporen baksteen Uiterst baksteenhoudend, sporen glas
P Go3	0-8	Matig grof grind, sporen baksteen
P Go4	0-10	Matig grof grind, sporen baksteen
WB Go1	0-50	Sporen baksteen



4.3. Toetsing

4.3.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = \frac{(\text{GW} - \text{AW})}{(\text{I} - \text{AW})}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.3.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedspecifiek beleid zoals beschreven in navolgende tabel.



Tabel 4.3. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- *Industrie (In):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.

4.3.3. Asbest

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Indien bij een verkennend onderzoek asbest een gehalte boven de helft van de interventiewaarde wordt aangetroffen (50 mg/kg d.s. (gewogen)), dient een nader onderzoek asbest te worden uitgevoerd om een definitieve uitspraak te doen over de mate van aanwezigheid van asbest.

Omtrent de Arbo regelgeving met betrekking hebbende tot de werkzaamheden met asbesthoudend materialen worden geacht niet van toepassing te zijn, indien de asbestconcentratie in deze materialen lager is dan 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).



Voor de berekening van de restconcentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per sleuf of gat bepaald. Op basis van dit gewicht per sleuf of gat met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentijnasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentijn- en amfiboolasbest berekend voor de gehele sleuf of het gehele gat. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentijnasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.

4.4. Grond Wet bodembescherming

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.4. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Perceel					
	MM1		MM2		MM3	
	02 (0-50) 03A (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06A (0-50) 12A (0-50)		07 (0-50) 08 (0-50) 09 (15-65) 10 (15-65) 11 (0-50)		03 (70-120) 03 (120-170) 03 (170-200) 06 (110-150) 06 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)	
	L: 2,3 (%) en H: 4,0 (%)		L: <1 (%) en H: 2,6 (%)		L: 2,9 (%) en H: 0,8 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik	0,11	+		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-	110	+		-
PAK's 10 VROM		-	10,18	+		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-	70	+		-

Toelichting op de tabel:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd

- plaatmateriaal

Er is op het maaiveld en bij het graven van de gaten geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Hierbij zijn de grote asbestplaten welke tijdens de eerder uitgevoerde asbestinventarisatie zijn aangetroffen buiten beschouwing gelaten.



- asbest in grond/puinmonsters

Hieronder is een overzicht van de analyseresultaten van de grondmonsters opgenomen.

Tabel 4.5. Overzicht analyseresultaten grondmonster

Mengmonster	Concentratie (mg/kg d.s.)			
	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Gewogen
MM KS G01	-	-	-	<2
MM N G01	-	-	-	<2
MM WB G01+02	-	-	-	<2
MM Z G01	-	-	-	<2
MM P G01+02	-	-	-	<2

- concentratie

In onderstaande tabel zijn de berekende gewogen asbestconcentratie asbest weergegeven in mg/kg en getoetst aan de betreffende norm.

Tabel 4.6. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Mengmonster	A. Serpentineasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetswaarde (A+10*B)	Toetsing
MM KS G01	-	-	-	-
MM N G01	-	-	-	-
MM WB G01+02	-	-	-	-
MM Z G01	-	-	-	-
MM P G01+02	-	-	-	-

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- o gehalte kleiner dan de interventiewaarde (<100 mg/kg)
- + gehalte boven de helft van de interventiewaarde (>50 mg/kg d.s.)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)



4.5. Grondwater Wet bodembescherming

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het grondwater opgenomen in µg/l, tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de streefwaarde (S) zijn aangetroffen.

Tabel 4.7. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	Perceel	
	06 (400-500)	
	Grondwaterstand 376 cm-mv	
	pH: 6,7 en Ec: 380 µS/cm troebelheid: 52,7 FNU	
	conc. >S	toetsing
Metalen		
barium	64	+
cadmium		-
kobalt		-
koper		-
kwik		-
lood		-
molybdeen		-
nikkel		-
zink		-
VAK		
benzeen		-
tolueen		-
ethylbenzeen		-
xylenen (som)		-
naftaleen		-
styreen		-
VOCI		
1,1-dichloorethaan		-
1,2-dichloorethaan		-
1,1-dichlooretheen		-
Σ(cis,trans) 1,2- dichloorethenen		-
dichloormethaan		-
Σ dichloorpropanen		-
tetrachlooretheen		-
tetrachloormethaan		-
1,1,1-trichloorethaan		-
1,1,2-trichloorethaan		-
trichlooretheen		-
chloroform		-
vinylchloride		-
tribroommethaan		-
Minerale olie		-

Toelichting op de tabel:

- o geen streef- (S) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens
- + groter dan de streefwaarde (S) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarden (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.8. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Perceel					
	MM1		MM2		MM3	
	02 (0-50) 03A (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06A (0-50) 12A (0-50)		07 (0-50) 08 (0-50) 09 (15-65) 10 (15-65) 11 (0-50)		03 (70-120) 03 (120-170) 03 (170-200) 06 (110-150) 06 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)	
	L: 2,3 (%) en H: 4,0 (%)		L: <1 (%) en H: 2,6 (%)		L: 2,9 (%) en H: 0,8 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik	0,11	W		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-	110	In		-
PAK's 10 VROM		-	10,18	In		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-	70	In		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Klasse industrie		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Klasse industrie		Achtergrondwaarde	

* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.

Toelichting op de tabel:

- o geen achtergrondwaarde (AW) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- W groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de max. waarde klasse wonen (W)
- In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse wonen (W) en kleiner dan de max. waarde klasse industrie (In)
- > In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse industrie (In) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- >I groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Grond

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling bijmengingen met bakstenen, beton en grind (grindpad) aangetroffen.

Wet bodembescherming

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrondmengmonster MM1 een licht verhoogd gehalte kwik aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM2 zijn licht verhoogde gehalten zink, PAK en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM3 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrondmengmonster MM1 een verhoogd gehalte kwik aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM2 zijn licht verhoogde gehalten zink, PAK en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde voor klasse wonen. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM3 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Asbest

Bij maaiveldinspectie dient, gezien de vegetatiegraad, rekening gehouden te worden met een inspectie-efficiëntie van 50-70 %.

Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 90- 100% is bereikt.

Bij de maaiveldinspectie is, naast het asbesthoudende materiaal wat tijdens het eerder uitgevoerde asbestinventarisatie is geconstateerd, visueel geen aanvullend asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bij het graven van de gaten zijn geen stukjes asbesthoudend (plaat)materiaal aangetroffen.

In de mengmonsters van de grond (fractie < 20 mm) ter plaatse van de druppellijnen van de beide schuren en ter plaatse van de twee, deels in de bodem ingegraven, asbestplaten is analytisch geen asbest aangetroffen.

In het mengmonster van het puin van het grind/puinpad (fractie < 20 mm) is analytisch geen asbest aangetroffen.

5.2. Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis 06 is een licht verhoogd gehalte barium aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat het aangetroffen licht verhoogde gehalte in het grondwater geen risico's oplevert voor de volksgezondheid en/of het milieu. Het aangetroffen gehalte is naar verwachting te beschouwen als verhoogd achtergrondgehalte.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk (oostelijk deel perceel) licht verontreinigd is met kwik en plaatselijk (westelijk deel perceel) licht verontreinigd is met zink, PAK en minerale olie.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Asbest

Geconcludeerd kan worden dat in de grond en in het grind/puinpad zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse, na het verwijderen van de tijdens de asbestinventarisatie aangetroffen asbesthoudende materialen, geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk (oostelijk deel perceel) voldoet aan de achtergrondwaarde en plaatselijk (westelijk deel perceel) voldoet aan de klasse industrie. De ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt de op het maaiveld aanwezige platen asbesthoudend materiaal en de asbesthoudende dakbedekking conform het advies in de asbestinventarisatie rapportage volgende de geldende wetgeving te (laten) verwijderen.

De resultaten van het onderzoek vormen, na verwijdering van de asbesthoudende materialen, geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan en vormen tevens geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN 5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- NEN5798+C1:2016nl, augustus 2016
- NEN5707+C1:2016nl, augustus 2016
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2018, versie 3.1, 12-12-2013: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, september 2008, nr 196)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009, nr 17187)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2012, nr 6111)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 2 november 2012, nr 22335)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 26 april 2013, nr 11037)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 november 2013, nr 131950)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 maart 2014, nr 6579)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 24 augustus 2016, nr 44654)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 49-O/50-W
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

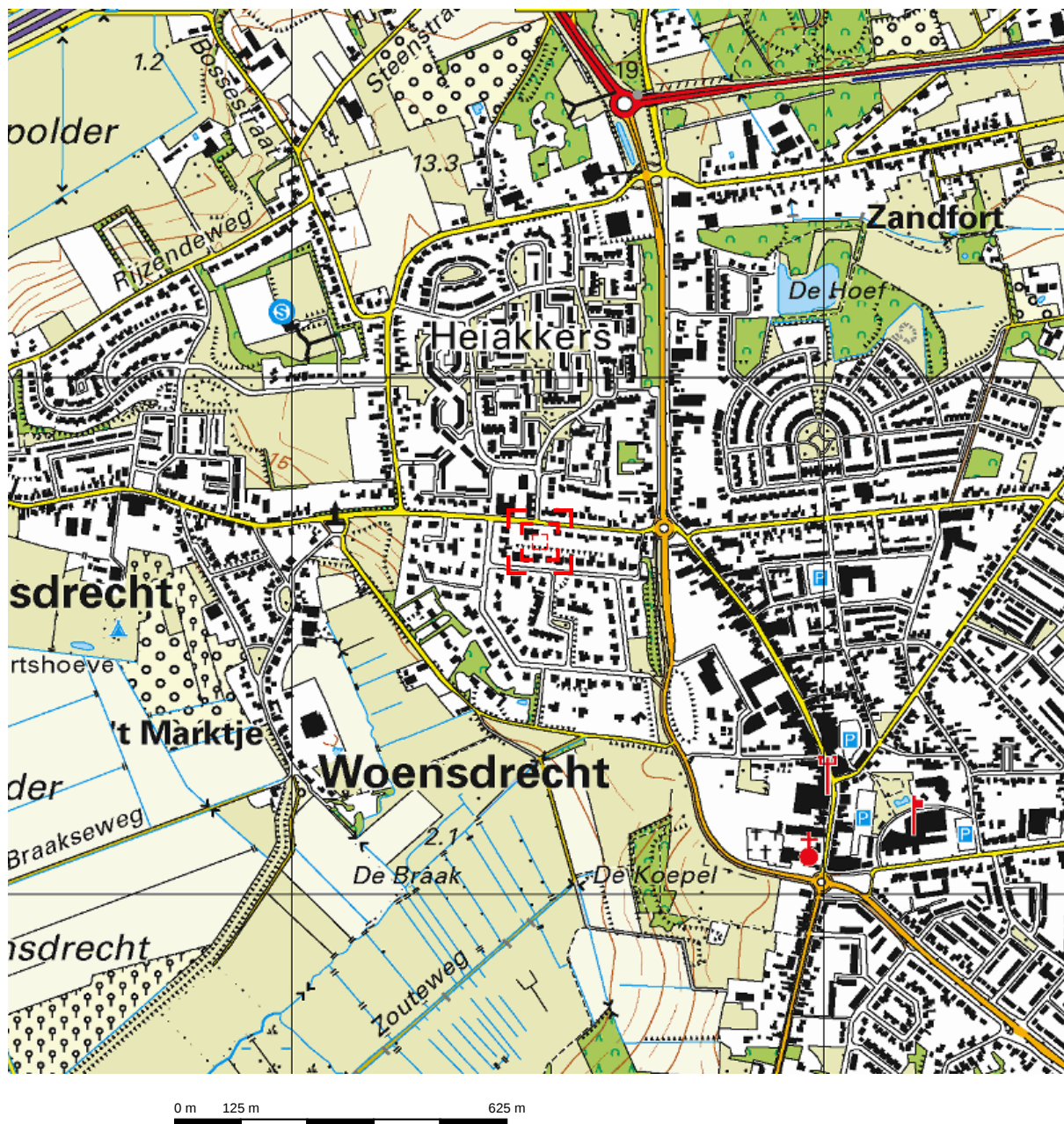


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

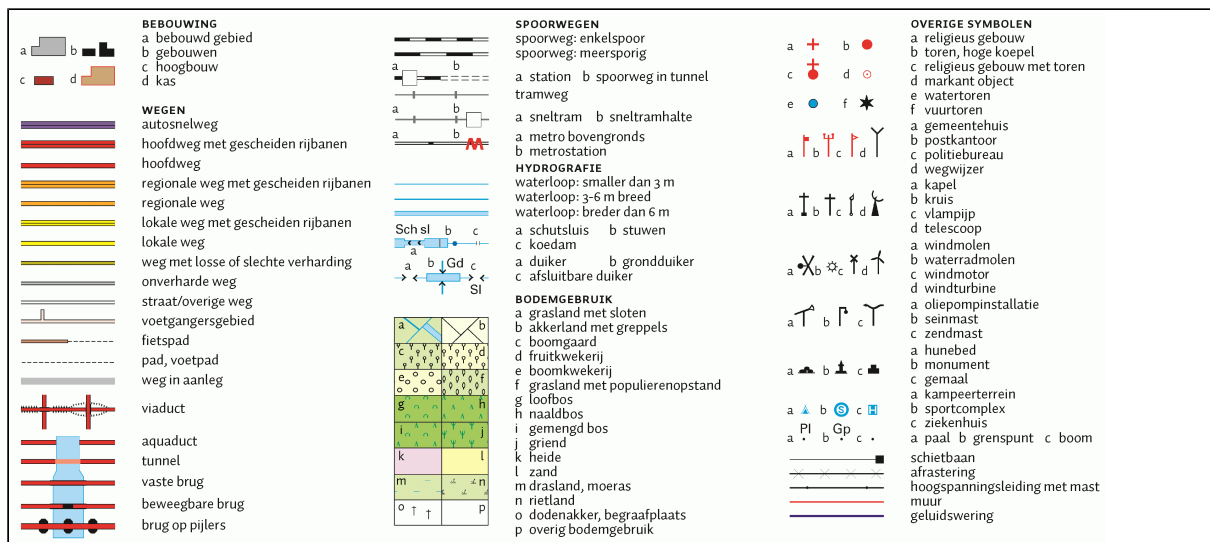
(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WOENSDRECHT G 2608
Nieuweweg 41, 4631 TC HOOGERHEIDE
CC-BY Kadaster.

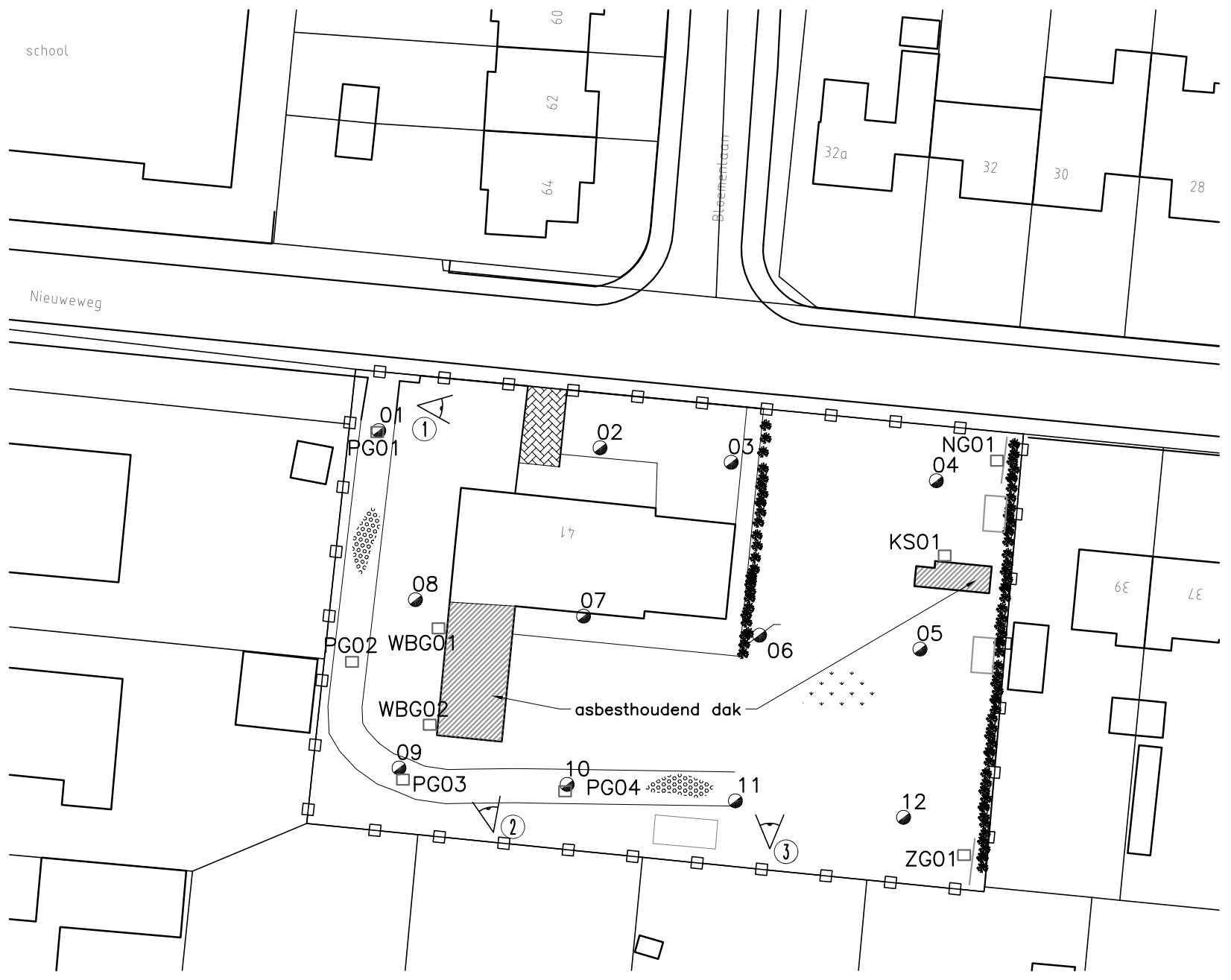




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen, peilbuis en gaten
(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

01 = BORING MET NR.

PG1 = GAT MET NR.

06 = BORING MET PEILBUIS MET NR.

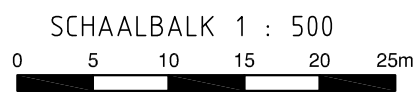
—□— = GRENS LOCATIE

▨ = KLINKERS

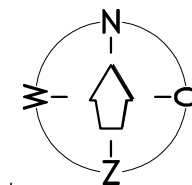
▤ = ONVERHARD

▧ = GRIND

① = STAND FOTO MET NUMMER



SITUATIE : GEMEENTE WOENS DreCHT
SCHAAL : 1 : 1500
SECTIE : G
NUMMER : 2608



Project: "NIEUWEG 41" HOOGERHEIDE					Bijlage 2
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuis, proefgaten en fotostanden.					
Get.: R.R.	Datum: 05-10-2017	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
 Wematech Bodem Adviseurs B.V.		Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: VBE-50170474	Tekeningnummer: 5017047410.DWG
		Form. A3		Schaal: 1: 500	Wijzigingen: A: B: C:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

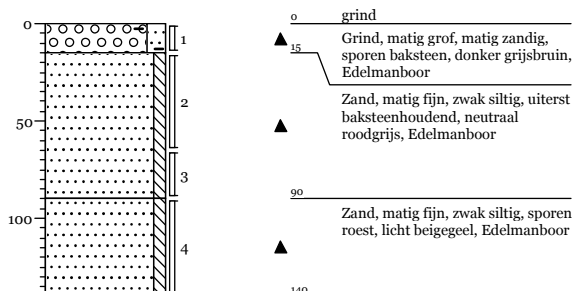
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 8)

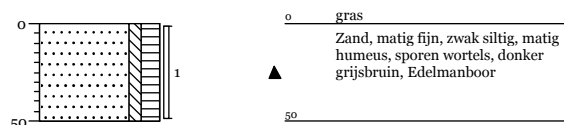


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

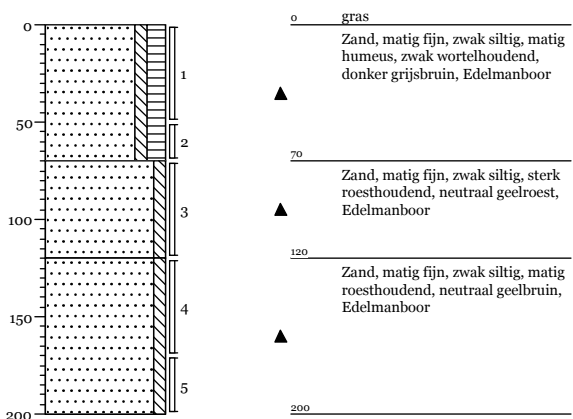
Boring: 01



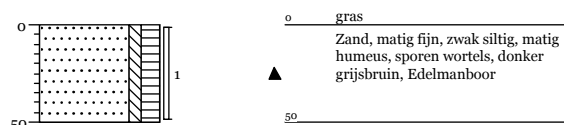
Boring: 02



Boring: 03



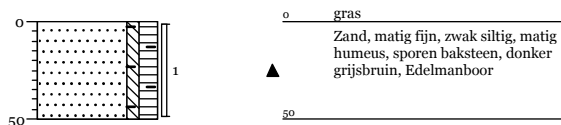
Boring: 03A



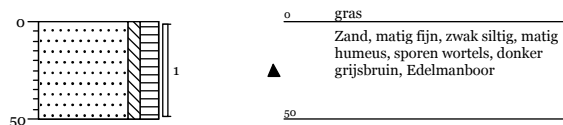


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

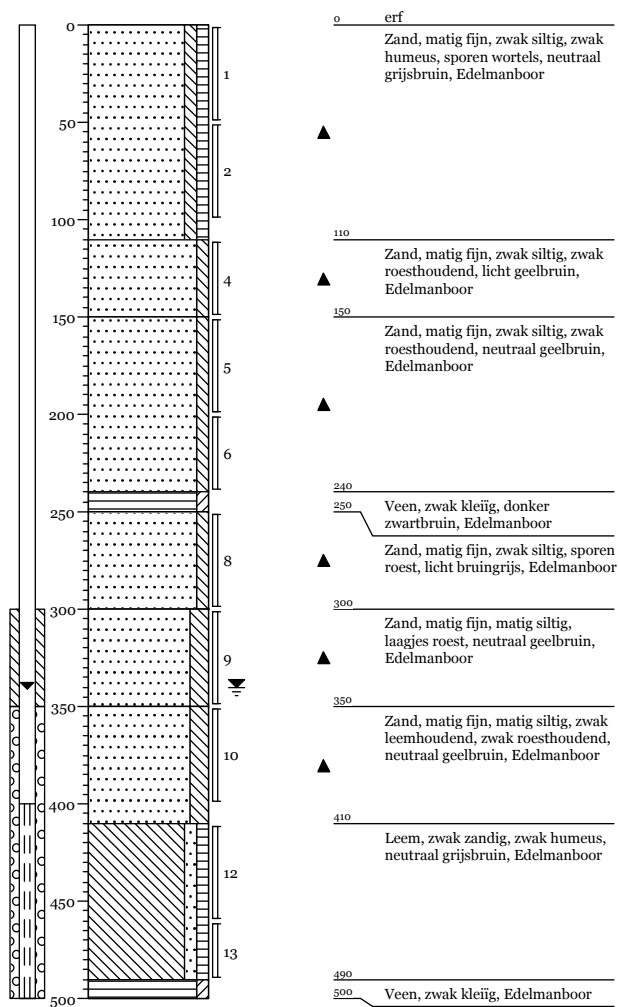
Boring: 04



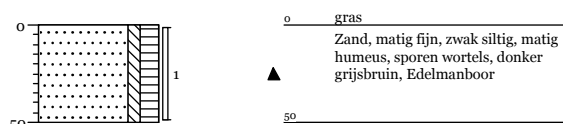
Boring: 05



Boring: 06



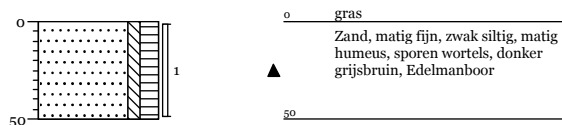
Boring: 06A



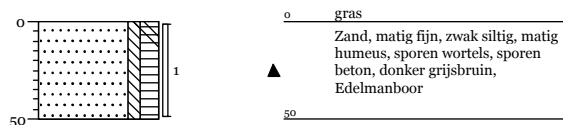


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

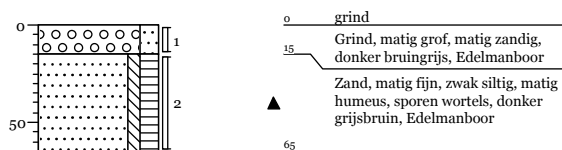
Boring: 07



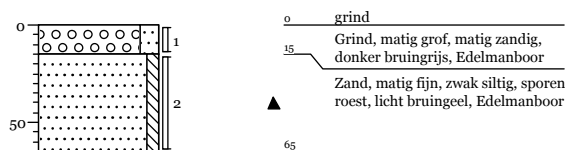
Boring: 08



Boring: 09



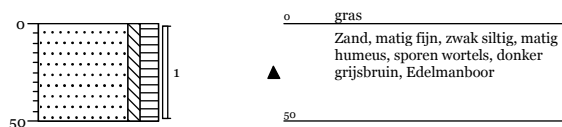
Boring: 10



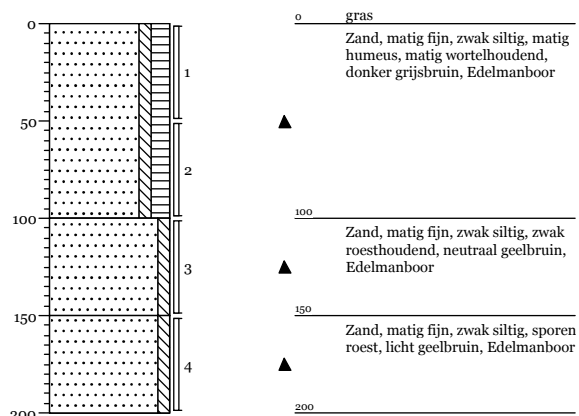


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

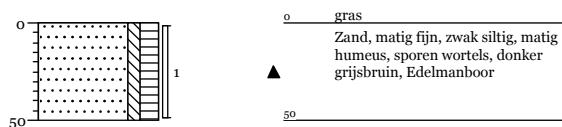
Boring: 11



Boring: 12



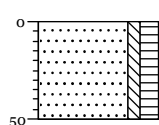
Boring: 12A





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

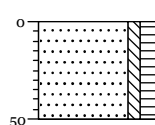
Boring: KS G01



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin, Schep

50

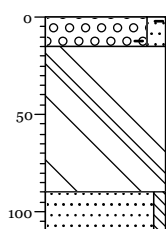
Boring: N G01



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin, Schep

50

Boring: P G01



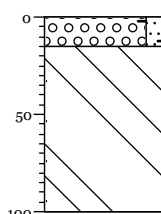
0 grind
▲ 15 Grind, matig grof, matig zandig,
sporen baksteen, bruin grijs, Schep
Uiterst baksteenhoudend, matig
zandhoudend, sporen glas, licht
bruin grijs, Schep
▲

90

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelbruin, Edelmanboor

110

Boring: P G02



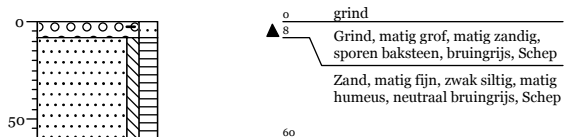
0 grind
▲ 15 Grind, matig grof, matig zandig,
sporen baksteen, bruin grijs, Schep
Uiterst baksteenhoudend, matig
zandhoudend, sporen glas, licht
bruin grijs, Schep, Gestakt
▲

100

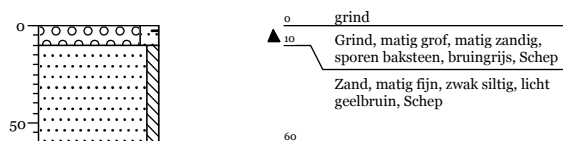


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

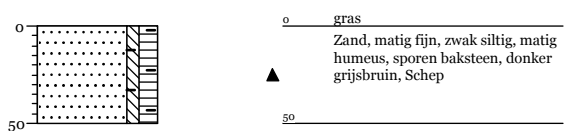
Boring: P Go3



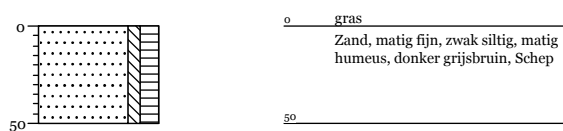
Boring: P Go4



Boring: WB Go1



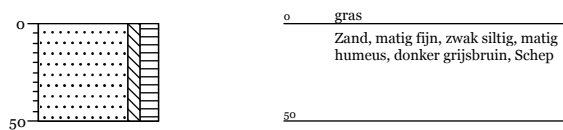
Boring: WB Go2





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: Z G01



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis

	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	zand afdichting
	bentoniet/mikoliet/klei afdichting
	grind afdichting
	filter



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 25)



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hoogerheide
Uw projectnummer : VBE-170474
ALcontrol rapportnummer : 12613902, versienummer: 1

Rotterdam, 14-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-170474. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

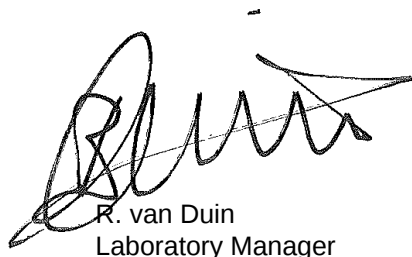
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Hoogerheide
 Projectnummer VBE-170474
 Rapportnummer 12613902 - 1

Orderdatum 07-09-2017
 Startdatum 07-09-2017
 Rapportagedatum 14-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM3 MM3 03 (70-120) 03 (120-170) 03 (170-200) 06 (110-150) 06 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	91.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.3
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBE-170474
Rapportnummer 12613902 - 1

Orderdatum 07-09-2017
Startdatum 07-09-2017
Rapportagedatum 14-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 MM3 03 (70-120) 03 (120-170) 03 (170-200) 06 (110-150) 06 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBE-170474
Rapportnummer 12613902 - 1

Orderdatum 07-09-2017
Startdatum 07-09-2017
Rapportagedatum 14-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Hoogerheide
 Projectnummer VBE-170474
 Rapportnummer 12613902 - 1

Orderdatum 07-09-2017
 Startdatum 07-09-2017
 Rapportagedatum 14-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1093710	07-09-2017	07-09-2017	ALC201
001	X1092330	07-09-2017	07-09-2017	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBE-170474
Rapportnummer 12613902 - 1

Orderdatum 07-09-2017
Startdatum 07-09-2017
Rapportagedatum 14-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1092329	07-09-2017	07-09-2017	ALC201
001	X1093702	07-09-2017	07-09-2017	ALC201
001	X1093668	07-09-2017	07-09-2017	ALC201
001	X1093700	07-09-2017	07-09-2017	ALC201
001	X1093717	07-09-2017	07-09-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Hoogerheide
Uw projectnummer : VBE-170474
ALcontrol rapportnummer : 12622099, versienummer: 1

Rotterdam, 28-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-170474. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

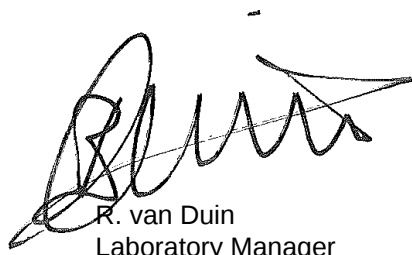
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam Hoogerheide
 Projectnummer VBE-170474
 Rapportnummer 12622099 - 1

Orderdatum 19-09-2017
 Startdatum 19-09-2017
 Rapportagedatum 28-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM KS G01-1 MM KS G01 (0-50)
002	Asbestverdacht	MM N G01-1 MM N G01 (0-50)
003	Asbestverdacht	MM WB G01+02-1 MM WB G01+02 (0-50)
004	Asbestverdacht	MM Z G01-1 MM Z G01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		12.96	13.04	12.91	13.24
totaal gewicht na drogen	g		11573	12466	11261	11724
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11573	12466	11261	11718
droge stof	gew.-%		89.3	95.6	87.3	88.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	0.61	0.46	0.58	0.69
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBE-170474
Rapportnummer 12622099 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 28-09-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1573612	19-09-2017	19-09-2017	ALC291
002	E1569897	19-09-2017	19-09-2017	ALC291
003	E1577639	19-09-2017	19-09-2017	ALC291
004	E1569896	19-09-2017	19-09-2017	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12622099-001

Datum analyse:

28-09-2017

Projectnummer:

VBE170474

Projectnaam:

VBE-170474

Monsteromschrijving:

MM KS G01-1

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	11573	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11573	g
totaal gewicht voor drogen	12964	g
droge stof	89.3	gew.-%

Labomonster**Gemeten concentraties**

	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.61		

Gewogen concentraties*

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	19	100														
4-8	27	100														
2-4	69	100														
1-2	68	100														
0.5-1	121	6.0														
<0.5	11269															0.6

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12622099-002

Datum analyse:

28-09-2017

Projectnummer:

VBE170474

Projectnaam:

VBE-170474

Monsteromschrijving:

MM N G01-1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12466	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12466	g	
totaal gewicht voor drogen	13040	g	
droge stof	95.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.46		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	14	100														
4-8	38	100														
2-4	32	100														
1-2	58	100														
0.5-1	163	7.3														0.5
<0.5	12161															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12622099-003

Datum analyse:

28-09-2017

Projectnummer:

VBE170474

Projectnaam:

VBE-170474

Monsteromschrijving:

MM WB G01+02-1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11261	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11261	g	
totaal gewicht voor drogen	12907	g	
droge stof	87.3	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.58		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	42	100														
4-8	27	100														
2-4	30	100														
1-2	47	100														
0.5-1	136	6.5														0.6
<0.5	10980															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12622099-004

Datum analyse:

28-09-2017

Projectnummer:

VBE170474

Projectnaam:

VBE-170474

Monsteromschrijving:

MM Z G01-1

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	11724	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11718	g
totaal gewicht voor drogen	13240	g
droge stof	88.5	gew.-%

Labomonster**Gemeten concentraties**

	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.69		

Gewogen concentraties*

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	6	100														
8-20	6	100														
4-8	12	100														
2-4	12	100														
1-2	23	100														
0.5-1	76	5.2														
<0.5	11589															0.7

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hoogerheide
Uw projectnummer : VBE-170474
ALcontrol rapportnummer : 12622100, versienummer: 1

Rotterdam, 28-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-170474. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

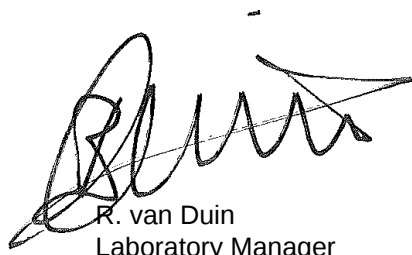
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBE-170474
Rapportnummer 12622100 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 28-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM P G01+02-1 MM P G01+02 (15-65) MM P G01+02 (15-65)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		29.00
totaal gewicht na drogen	g		27002
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		27002
droge stof	gew.-%		93.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.5
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBE-170474
Rapportnummer 12622100 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 28-09-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1569899	19-09-2017	19-09-2017	ALC291
001	E1573611	19-09-2017	19-09-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12622100-001

Datum analyse:

28-09-2017

Projectnummer:

VBE170474

Projectnaam:

VBE-170474

Monsteromschrijving:

MM P G01+02-1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27002	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27002	g	
totaal gewicht voor drogen	28997	g	
droge stof	93.1	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.5		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2981	100														
4-8	1522	100														
2-4	862	100														
1-2	583	23.7														0.3
0.5-1	695	6.7														0.2
<0.5	20360															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hoogerheide
Uw projectnummer : VBE-170474
ALcontrol rapportnummer : 12622102, versienummer: 1

Rotterdam, 26-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-170474. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

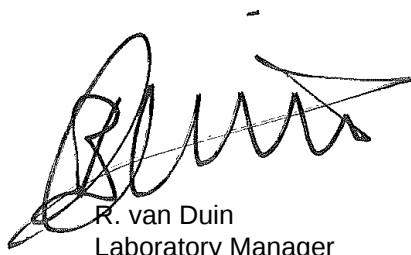
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Hoogerheide
 Projectnummer VBE-170474
 Rapportnummer 12622102 - 1

Orderdatum 19-09-2017
 Startdatum 19-09-2017
 Rapportagedatum 26-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 03A (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06A (0-50) 12A (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (15-65) 10 (15-65) 11 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	89.0	88.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	29
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.30
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	7.7
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.07
lood	mg/kgds	S	30	25
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	40	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.34
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.23
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	2.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	1.7
chryseen	mg/kgds	S	0.12	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	1.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	1.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.69
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.81
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.847 ¹⁾	10.18 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBE-170474
Rapportnummer 12622102 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 26-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 03A (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06A (0-50) 12A (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (15-65) 10 (15-65) 11 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	28
fractie C22-C30	mg/kgds		9	31
fractie C30-C40	mg/kgds		7	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	70

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBE-170474
Rapportnummer 12622102 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 26-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Hoogerheide
 Projectnummer VBE-170474
 Rapportnummer 12622102 - 1

Orderdatum 19-09-2017
 Startdatum 19-09-2017
 Rapportagedatum 26-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1091851	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
001	X1091854	19-09-2017	19-09-2017	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBE-170474
Rapportnummer 12622102 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 26-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1091862	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
001	A9512636	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
001	X1091858	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
001	A9512637	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
002	X1091765	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
002	X1091847	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
002	A9512630	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
002	X1091855	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
002	A9512629	19-09-2017	19-09-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBE-170474
Rapportnummer 12622102 - 1

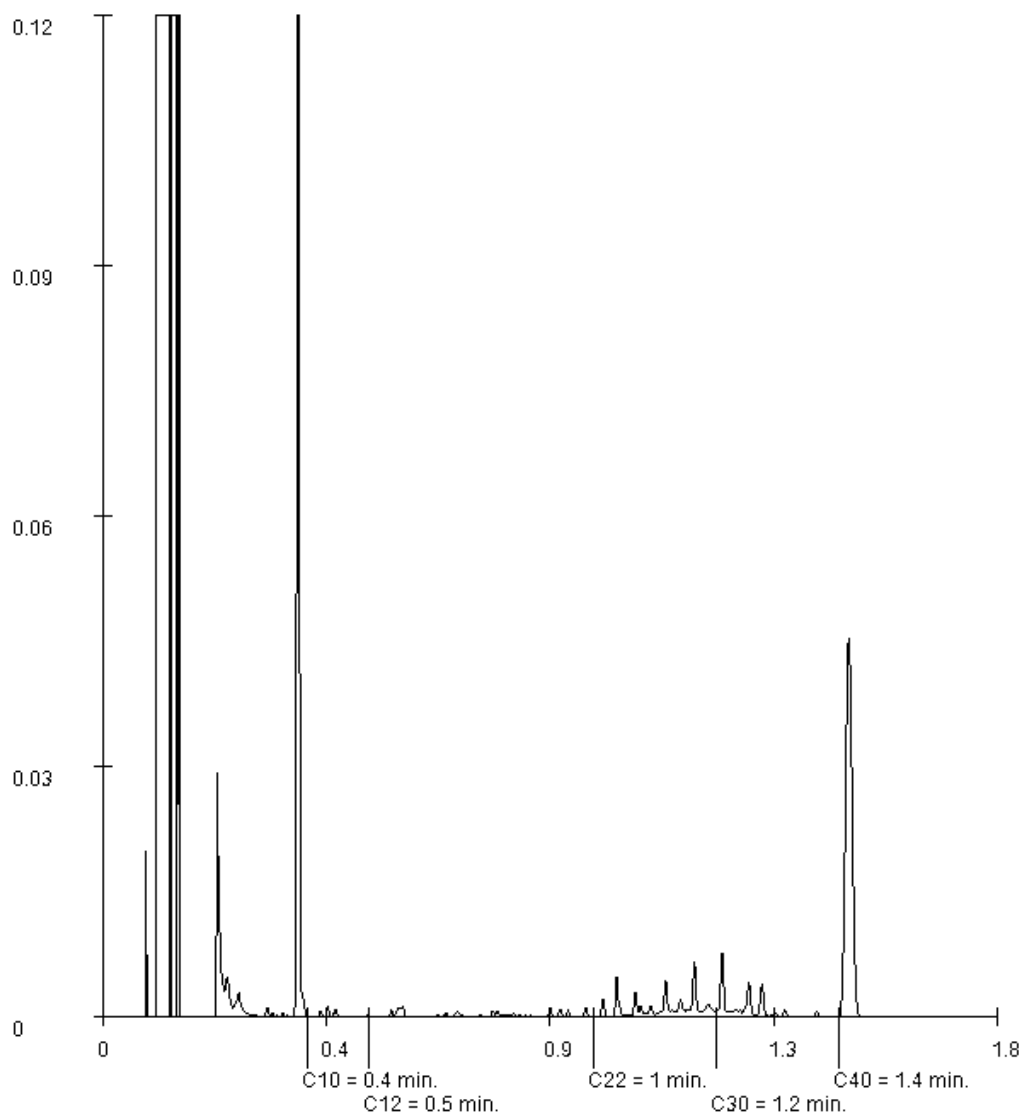
Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 26-09-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM102 (0-50) 03A (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06A (0-50) 12A (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 8 van 8

Analysrapport

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBE-170474
Rapportnummer 12622102 - 1

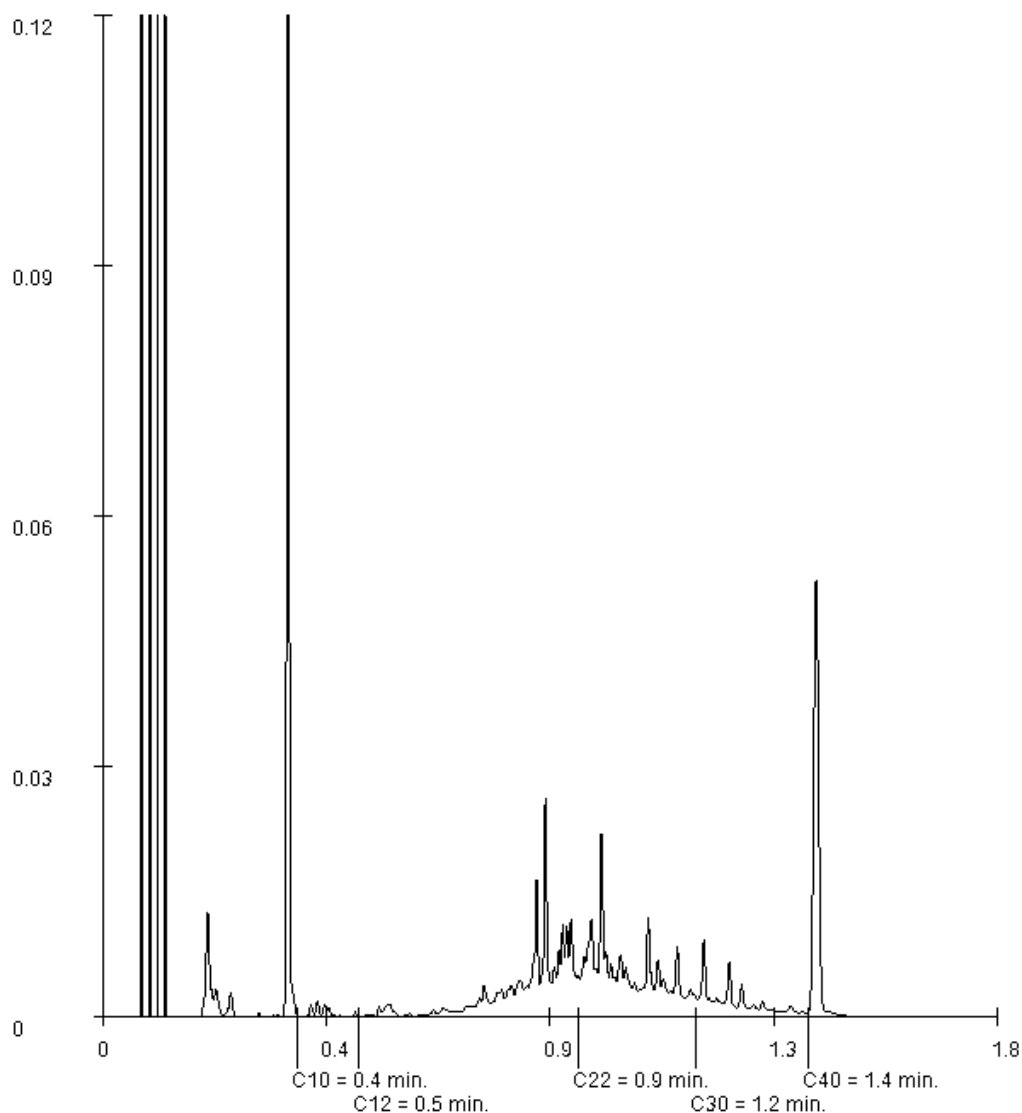
Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 26-09-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM207 (0-50) 08 (0-50) 09 (15-65) 10 (15-65) 11 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 5)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hoogerheide
Uw projectnummer : VBE-170474
ALcontrol rapportnummer : 12622104, versienummer: 1

Rotterdam, 25-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-170474. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

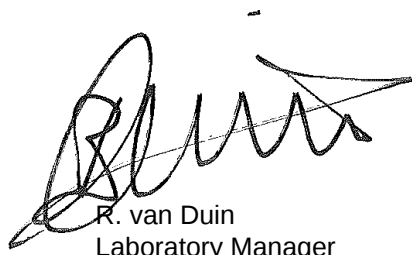
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Hoogerheide
 Projectnummer VBE-170474
 Rapportnummer 12622104 - 1

Orderdatum 19-09-2017
 Startdatum 19-09-2017
 Rapportagedatum 25-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (400-500)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	64	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	4.4	
koper	µg/l	S	6.1	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	6.7	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	9.5	
zink	µg/l	S	27	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBE-170474
Rapportnummer 12622104 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (400-500)

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBE-170474
Rapportnummer 12622104 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Hoogerheide
 Projectnummer VBE-170474
 Rapportnummer 12622104 - 1

Orderdatum 19-09-2017
 Startdatum 19-09-2017
 Rapportagedatum 25-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6400884	19-09-2017	19-09-2017	ALC236
001	B1634535	19-09-2017	19-09-2017	ALC204

Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 8)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-09-2017 - 08:33)

Projectcode VBE-170474
Projectnaam Hoogerheide
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.1	91.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	48.8	48.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.36	3.36		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.02	7.02		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.06	0.085	0.085		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.7	5.7		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.8	31.8		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12613902-001
Monsteromschrijving MM3 MM3 03 (70-120) 03 (120-170) 03 (170-200) 06 (110-150) 06 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-09-2017 - 08:33)

Projectcode VBE-170474
 Projectnaam Hoogerheide
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.0	89		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.3		2.3		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	52.3	52.3		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.24	0.37	0.37		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	3.57		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	23	23		<=AW-0.11	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.11	0.155	0.155		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	30	45.3	45.3		<=AW-0.01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.98	5.98		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	89	89		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.847	0.847	0.847		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	50	50		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12622102-001
 Monsteromschrijving MM1 02 (0-50) 03A (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06A (0-50) 12A (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-09-2017 - 08:33)

Projectcode VBE-170474
Projectnaam Hoogerheide
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.6	88.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	29	112	112		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.30	0.50	0.503		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.7	15.6	15.6		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.07	0.1	0.1		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	25	38.9	38.9		<=AW-0.02	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	257	257		* IN	0.20	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.18	10.2	10.2		* IN	0.23	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	269	269		* IN	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12622102-002
Monsteromschrijving MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (15-65) 10 (15-65) 11 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	• 0.6	• 1.2	• 4.3	• 13
kobalt	mg/kg	• 15	• 35	• 190	• 190
koper	mg/kg	• 40	• 54	• 190	• 190
kwik	mg/kg	• 0.15	• 0.83	• 4.8	• 36
lood	mg/kg	• 50	• 210	• 530	• 530
molybdeen	mg/kg	• 1.5	• 88	• 190	• 190
nikkel	mg/kg	• 35	• 39	• 100	• 100
zink	mg/kg	• 140	• 200	• 720	• 720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	• 1.5	• 6.8	• 40	• 40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	• 20	• 40	• 500	• 1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	• 190	• 190	• 500	• 5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasie wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasie industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 25-09-2017 - 12:19)

Projectcode VBE-170474
 Projectnaam Hoogerheide
 Monsteromschrijving 06-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	64	64	64	*	>S	0.02	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	4.4	4.4	4.4		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	6.1	6.1	6.1		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	6.7	6.7	6.7		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	9.5	9.5	9.5		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	27	27	27		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	-0.01	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	-0.01	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	-0.01	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS											
12622104-001											
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l						0.77	^--			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS						0.0002				

Monstercode 12622104-001
 Monsteromschrijving 06-1-1 06 (400-500)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	> streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 1)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 10)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-09-2017 - 08:35)

Projectcode VBE-170474
Projectnaam Hoogerheide
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse		Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%		91.1	91.1		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		0.8	0.8		--							
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9			--							
METALEN													
barium+	mg/kg	<20	48.8	48.8			--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238				<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.36	3.36				<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.02	7.02				<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.06	0.085	0.085				<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8				<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3				<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.7	5.7				<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.8	31.8				<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07				<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12613902-001 Monsteromschrijving MM3 MM3 03 (70-120) 03 (120-170) 03 (170-200) 06 (110-150) 06 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-09-2017 - 08:35)

Projectcode VBE-170474
 Projectnaam Hoogerheide
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.0	89		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.3		2.3		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	52.3	52.3		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.24	0.377	0.377		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	3.57		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	23	23		<=AW-0.11	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.11	0.155	0.155		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	30	45.3	45.3		<=AW-0.01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.98	5.98		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	89	89		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.847	0.847	0.847		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	50	50		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12622102-001
 Monsteromschrijving MM1 02 (0-50) 03A (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06A (0-50) 12A (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-09-2017 - 08:35)

Projectcode VBE-170474
 Projectnaam Hoogerheide
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.6	88.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	29	112	112		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.30	0.50	0.503		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.7	15.6	15.6		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.07	0.1	0.1		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	25	38.9	38.9		<=AW-0.02	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	257	257		* IN	0.20	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.18	10.2	10.2		* IN	0.23	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	269	269		* IN	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12622102-002
 Monsteromschrijving MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (15-65) 10 (15-65) 11 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklaas woen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklaas A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklaas B
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-09-2017 - 08:34)

Projectcode VBE-170474
Projectnaam Hoogerheide
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse		Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%		91.1	91.1		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		0.8	0.8		--							
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9			--							
METALEN													
barium+	mg/kg	<20	48.8	48.8			--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238				<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.36	3.36				<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.02	7.02				<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.06	0.085	0.085				<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8				<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3				<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.7	5.7				<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.8	31.8				<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07				<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12613902-001 Monsteromschrijving MM3 MM3 03 (70-120) 03 (120-170) 03 (170-200) 06 (110-150) 06 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-09-2017 - 08:34)

Projectcode VBE-170474
Projectnaam Hoogerheide
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.0	89		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.3		2.3		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	52.3	52.3		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.24	0.37	0.37		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	3.57		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	23	23		<=AW-0.11	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.11	0.155	0.155		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	30	45.3	45.3		<=AW-0.01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.98	5.98		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	89	89		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.847	0.847	0.847		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	50	50		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12622102-001
Monsteromschrijving MM1 02 (0-50) 03A (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06A (0-50) 12A (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-09-2017 - 08:34)

Projectcode VBE-170474
Projectnaam Hoogerheide
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.6	88.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	29	112	112		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.30	0.50	0.503		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.7	15.6	15.6		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.07	0.1	0.1		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	25	38.9	38.9		<=AW-0.02	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	257	257		* IN	0.20	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.18	10.2	10.2		* IN	0.23	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	269	269		* IN	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12622102-002
Monsteromschrijving MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (15-65) 10 (15-65) 11 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Klasse A of B (monsterniveau)
	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>