



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
"STENEVATE 6 EN 8"
HEINKENSZAND**

Opdrachtgever : Rialto Vastgoedontwikkeling B.V.
Postbus 3009
5203 DA 's-Hertogenbosch

Gemeente Borsele
Postbus 1
4450 AA Heinkenszand

Projectnummer : VBB-50140355
Kenmerk rapport: RN50140355.R001-1
Status rapport: Definitief
Datum: 19 september 2014

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

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



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



SAMENVATTING

In opdracht van Rialto Vastgoedontwikkeling B.V. en gemeente Borsele is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Stenevate 6 en 8 te Heinkenszand.

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 ontwikkeling van het perceel.

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus 2014.

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling diverse bijmengingen met baksteen, puin, stenen, aardewerk, grind aangetroffen. Tevens zijn diverse boringen gestaakt op een harde/ondoordringbare laag.

Op het gehele terrein (behalve het deel van de scouting) worden bovenstaande bijmengingen aangetroffen in zowel de boven- als de ondergrond. Op basis van de veldwaarnemingen en de diverse gestaakte boringen wordt verwacht dat op grote delen van het terrein aanzienlijke antropogene bijmengingen zijn te verwachten, mogelijk zelfs in sterkere mate dan handmatig tijdens onderhavig onderzoek kon worden vastgesteld.

Ter plaatse van boring A15 is in de bovengrond een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van boring CO1 in het pad (laag van 10-18 cm-mv) is een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Beide materialen bleken, na analyse, asbesthoudend te zijn.

Wet bodembescherming

A. Terrein

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met kobalt, kwik, PAK en minerale olie.

De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB en PAK.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met molybdeen.

B. Scouting terrein

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK.

Besluit bodemkwaliteit

A. Terrein

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk voldoet aan de klasse wonen en de klasse industrie (tuin bodewoning en locatie toekomstige vijver) en plaatselijk voldoet aan de achtergrondwaarde (overige deel terrein).

De ondergrond voldoet plaatselijk aan de klasse industrie (locatie toekomstige vijver) en voldoet plaatselijk aan de achtergrondwaarde (overige deel terrein).

B. Scouting terrein

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde.



De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarden grond of klasse wonen grond of klasse industrie grond. 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.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

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 geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Halfverharding

C. Pad

Geconcludeerd kan worden dat de top laag van het pad (0-10 cm-mv) indicatief voldoet aan categorie N-bouwstof.

Op basis van de aangetroffen diktes en locaties van het puinpad wordt verwacht dat er circa 17 m³ grind/gravel (top laag van circa 10 cm dik over een oppervlakte van circa 170 m²) aanwezig is in het pad.

Op basis van de aangetroffen diktes en locaties van het puinpad wordt tevens verwacht dat de onderlaag met grotere brokken beton/puin en grind een laag betreft van circa 26 m³ (onderlaag en laag onder maaiveld langs het pad en laag onder maaiveld ten oosten van de voormalige vijver met een verwachte dikte van circa 8 cm over een oppervlakte van circa 330 m²).

Opgemerkt wordt dat het pad zuidelijker nog verder loopt, buiten de onderzoeksgrenzen. De inschatting van de hoeveelheden betreft echter alleen het deel van het pad binnen de grenzen van de huidige onderzoekslocatie.

Tevens wordt opgemerkt dat de hoeveelheidbepaling van het puin is uitgevoerd op basis van steekproefsgewijze bepalingen van de puinlagen en de daadwerkelijke aanwezige hoeveelheden dus nog kunnen afwijken van de hiervoor genoemde inschattingen.

Asbest

In de bovengrond van boring A15 (nabij politiebureau) is asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Het aantreffen van het asbest in de grond geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in grond. De herkomst van het materiaal is niet bekend. Het is niet uit te sluiten dat het aantreffen van het asbest in verband staat met de in 2010 verwijderde asbesthoudende dakbedekking van Stenevate 6. Tevens is een relatie met het voorkomen van andere antropogene materialen in de grond ook niet geheel uit te sluiten.

In de puin/betonlaag van het pad (onderlaag van circa 10-18 cm-mv) is tevens asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Het aantreffen van asbest in het pad geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in puin (onderlaag pad). Dit kan eventueel gecombineerd worden met het nemen van een puinmonster van de onderlaag voor een aanvullend samenstelling/emissie onderzoek (eventuele analyse pas na bekend worden resultaten asbestonderzoek).



Geadviseerd wordt een nader onderzoek asbest in grond uit te voeren ter plaatse van boring A15 en de directe omgeving. Tevens wordt geadviseerd een nader onderzoek asbest in puin uit te voeren ter plaatse van het pad met halfverharding (verdachte laag van 10-18 cm-mv).

De nadere onderzoeken asbest zullen duidelijkheid verschaffen of er al dan niet sprake is voor mogelijke belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw en of de resultaten al dan niet aanleiding geven tot het nemen van saneringsmaatregelen.

Tevens wordt geadviseerd rekening te houden met de aangetroffen hoeveelheid antropogene bijmengingen en gestaakte boringen op nagenoeg het gehele terrein (behalve het scouting terrein). Op basis van de veldwaarnemingen en de diverse gestaakte boringen wordt verwacht dat op grote delen van het terrein aanzienlijke antropogene bijmengingen zijn te verwachten, mogelijk zelfs in sterkere mate dan handmatig tijdens onderhavig onderzoek kon worden vastgesteld.

De resultaten van het onderzoek behoeven, met in acht name van bovenstaande, geen directe belemmering op te leveren om tot eigendomsoverdracht over te gaan. Koper en verkoper dienen over en weer duidelijkheid te verschaffen op welke wijze met de asbestverontreiniging wordt omgegaan.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport tezamen met de resultaten van het toekomstige nader onderzoek asbest bij de notariële akte van eigendomsoverdracht en bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	7
1.1. Aanleiding onderzoek	7
1.2. Opbouw rapportage	7
2. VOORONDERZOEK	8
2.1. Locatiegegevens	8
2.2. Historie	8
2.3. Huidige situatie	9
2.4. Belendende percelen	10
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	10
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	11
2.7. Geo(hydro)logie	11
2.8. Toekomstige situatie	11
2.9. Conclusie vooronderzoek	11
2.10. Onderzoeksstrategie	12
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	13
3.1. Inleiding	13
3.2. Veldwerkzaamheden	13
3.3. Laboratoriumonderzoek	14
4. RESULTATEN	16
4.1. Bodemopbouw	16
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	16
4.3. Toetsing	17
4.3.1. Wet bodembescherming	17
4.3.2. Besluit bodemkwaliteit	18
4.3.3. Halfverharding	19
4.4. Grond Wet bodembescherming	20
4.5. Grondwater Wet bodembescherming	23
4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit	24
4.7. Halfverharding	27
4.8. Asbest	28
5. BESPREKING RESULTATEN	29
5.1. Grond	29
5.2. Grondwater	30
5.3. Halfverharding	30
5.4. Asbest	30
6. CONCLUSIES EN ADVIES	31
6.1. Conclusies	31
6.2. Advies	32
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	33
7.1. Restrisico	33
7.2. Betrouwbaarheid	33
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : RN50140355.R001-1
Projectnummer : VBB-50140355

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen en peilbuizen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk
9. Analysecertificaat halfverharding
10. Toetsing halfverharding
11. Analysecertificaat asbest



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding onderzoek

In opdracht van Rialto Vastgoedontwikkeling B.V. en gemeente Borsele is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Stenevate 6 en 8 te Heinkenszand.

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 ontwikkelingen op het perceel. 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 ontwikkeling van het perceel.

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.

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. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat het/de te onderzoeken perce(e)l(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

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 Stenevate 6 en 8 te Heinkenszand. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 8.500 m².

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuidoosten van de Stenevate, welke gelegen is in het centrum van Heinkenszand.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie blijkt dat de locatie voor 1971 in gebruik was als boomgaard.

In circa 1984 is het politiebureau en de brandweerkazerne ter plaatse gerealiseerd. Het gemeentehuis ten zuiden van de onderzoekslocatie is omstreeks in 1981 gebouwd. Vermoedelijk is de bodewoning ook in dezelfde periode gebouwd.

In de periode tussen 1971 tot 1981 zouden er barakken op het terrein van het gemeentehuis hebben gestaan.

Na het verwijderen van de barakken is het gemeentehuis ter plaatse gerealiseerd. Op basis van informatie van gemeente Borsele blijkt dat vermoedelijk het nu nog aanwezige puinpad rondom de voormalige vijver is aangelegd met de bouw van het gemeentehuis. Mogelijk dat de fundering van het pad uit slakken bestaat.

In het verleden was op de locatie een vijver gesitueerd, welke in 2012 gedempt is met grond uit nabije omgeving.

Bij de gemeente Borsele 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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn diverse vergunningen/meldingen gedaan.

Stenevate 6:

- In 1984 is een bouwvergunning verleend voor het bouwen van een politiebureau;
- In 1985 is een bouwvergunning verleend voor de realisatie van een antennemast;
- In 1986 is een bouwvergunning verleend voor de uitbreiding van het politiebureau;
- In 1992 is een bouwvergunning verleend voor het realiseren van raamkozijnen in de cellen;
- In 1994 is een bouwvergunning verleend voor de realisatie van een sirenemast;
- In 1994 is een bouwvergunning verleend voor het verbouwen van het politiebureau en de garages;
- In 2005 is een bouwvergunning verleend voor het plaatsen van een vuurwerkbunker;
- In 2005 is een Wm melding verricht voor het realiseren van een vuurwerkopslag en brandweergarage.
- In 2005 is een Wm vergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van een politiebureau met een opslag voor het in beslag genomen vuurwerk (vergunning is in 2006 vervallen);
- In 2007 is een sloopvergunning verleend voor de antennemast;
- In 2010 is een sloopvergunning verleend voor het verwijderen van de leien dakbedekking. Uit informatie van gemeente Borsele blijkt dat deze dakbedekking asbesthoudend was.

Stenevate 8:

- In 1989 is een bouwvergunning verleend voor de realisatie van een carport;
- In 2003 is een sloopvergunning verleend voor het verwijderen van asbesthoudende materialen.

- 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 provincie Zeeland.

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde.

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

Stenevate 6

Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Borsele, sectie Z, nummers 955, 956 en 940.

Op het perceel is het politiebureau en de brandweerkazerne gevestigd. De onderzoekslocatie is deels verhard en deels onverhard. De bebouwing (oppervlakte van totaal $\pm 420 \text{ m}^2$) is voorzien van een gesloten (beton)verharding.

Stenevate 8

Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Borsele, sectie Z, nummer 4766 (ged).

Op het perceel is de voormalige bodewoning ($\pm 84 \text{ m}^2$), een parkeerterrein en een buitenterrein van de scouting ($\pm 240 \text{ m}^2$) gesitueerd. Het scoutingterrein is los van de overige locatie gesitueerd.

Op de locatie is een pad met open halfverharding aanwezig. Het pad is gesitueerd rondom de gedempte vijver.



Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek gemeente Borsele/Politie eigenaar zijn van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Stenevate);
- aan de oostzijde bevindt zich het gemeentehuis en een openbare weg (Stenevate);
- aan de zuidzijde bevindt zich een scoutingterrein;
- aan de westzijde bevindt zich een supermarkt.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken en saneringen locatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn reeds diverse eerdere bodemonderzoeken verricht:

- Verkennend bodemonderzoek Stenevate 10, ABO B.V., kenmerk GOE1000511, d.d. 20-9-2010 (locatie noordzijde gemeentehuis). In de grond werd een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen en tevens werd er asbesthoudend materiaal in een boring aangetroffen (ter plaatse van de nu toekomstige vijver);
- Verkennend en nader onderzoek Stenevate 10, ABO B.V., kenmerk ANL11-1564, d.d. 19-1-2012. In de grond werden sterke en matige verontreinigingen met PAK aangetroffen. Geconcludeerd werd dat het geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft;
- Verkennend onderzoek asbestonderzoek in grond Stenevate 10, ABO B.V., kenmerk ANL11-1564, d.d. 19-1-2012 (rondom de gevel van het gemeentehuis). Er werd asbest aangetroffen op het maaiveld en tevens werd een stukje asbest aangetroffen in de grond. In het grondmengmonster werd geen asbest aangetroffen;
- Waterbodemonderzoek Stenevate 10, ABO B.V., kenmerk ANL11-1564, d.d. 19-1-2012 (locatie nu gedempte vijver). Geconcludeerd werd dat het slib voldeed aan klasse wonen en verspreidbaar was op het aangrenzende perceel.
- Plan van aanpak PAK sanering, Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk HH120494, projectnummer EVA-50120177, 2012. Dit betreft een plan voor het saneren van de door ABO aangetroffen PAK verontreiniging direct ten noorden van het gemeentehuis;
- Evaluatierapport grondsanering PAK, Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk HH121653, projectnummer EVA-50120177, 2012. Geconcludeerd werd dat het doel van de bodemsanering, het verwijderen van de PAK verontreiniging tot de tussenwaarde, bereikt is.

- eerdere bodemonderzoeken en saneringen omgeving

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie eerder diverse bodemonderzoeken verricht, zoals:

- Diverse onderzoeken en een sanering ter plaatse van Stenevate 14 (ten noordoosten van de huidige locatie);
- Diverse onderzoeken ter plaatse van Stenevate 12 en Platewegje (ten noordoosten van de huidige locatie);
- Onderzoek ter plaatse van Stenevate ong. (achter nr. 2 en 4, ten zuidoosten van de huidige locatie);
- Bermenonderzoek ter plaatse van Stenevate (ten noordoosten van de huidige locatie);
- Locatie langs de Stenevate en het Kruisewegje (ten noordoosten van de huidige locatie);
- Onderzoek ter plaatse van Stenevate 7 (ten noorden van de huidige locatie);
- Indicatieve partijkeuring Stenevate 10 (ten oosten van de huidige locatie);

Tijdens bovengenoemde onderzoeken zijn er geen verontreinigingen of andere bijzonderheden aangetroffen welke van belang zijn ter plaatse van het huidige te onderzoeken terrein.

- 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 geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone “boomgaard in 1936 en 1960” met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

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

De deklaag heeft ter plaatse een dikte van circa 3 meter. Het eerste watervoerende pakket (formaties van Twente en Tegelen) is aanwezig op een diepte van circa 3 m-mv tot circa 30 m-mv.

De scheidende laag bestaat uit slecht doorlatende lagen van de formatie van Maassluis en is circa 4 meter dik.

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de formaties van Oosterhout en Breda en is aanwezig tot circa 65 m-mv.

De geo(hydro)logische basis wordt gevormd door de formatie van Rupel.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, niet eenduidig vast te stellen. Globaal kan een noord tot noordoostelijk grondwaterstromingsrichting worden afgeleid.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is 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.

In de toekomst zal op de onderzoekslocatie mogelijk een supermarkt met een parkeerterrein worden gerealiseerd. Tevens zal er een vijver worden gegraven.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een onverdachte locatie.



Het pad zal echter wel als separate deellocatie worden onderzocht waarbij tevens extra aandacht zal worden besteed aan het voorkomen van asbest.

2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740.

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

Deellocatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses (vlgs AS3000)	
			tot 0,5 m-verharding	en tot 0,5 m-gws	en peilbuis	grond	grondwater
A. Terrein	ONV	Div	10	7*	2	3 standaardpakket bg 3 standaardpakket og	2 standaardpakket -
B. Scouting terrein	Afgeleid ONV	Onverhard	3			1 standaardpakket	
C. Pad	Indicatief onderzoek	Halfverharding	6 grepen			1 samenstelling (PAK, minerale olie en PCB) 1 schudtest (15 metalen en 4 anionen)	

* 3 boringen tot 2 m-mv extra tbv vijver

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-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, 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.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 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 en 2002 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 geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus 2014 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven.

Voorafgaand aan de in pandige boringen zijn door een betonboorbedrijf gaten in de betonvloer verricht. De in pandige boringen bij het politiebureau en de brandweerkazerne zijn in overleg met de gebruikers ter plaatse bepaald (aangezien locaties nog in gebruik zijn).

Op 19 augustus 2014 zijn een groot deel van de grondboringen verricht en zijn de peilbuizen geplaatst. Op 27 augustus 2014 is het grondwater van de peilbuizen bemonsterd, zijn de laatste grondboringen verricht en is het indicatieve onderzoek in het pad verricht.

Aangezien in de eerste boring in het pad asbestverdacht materiaal is aangetroffen in de laag van 10-18 cm-mv zijn de overige boringen in het pad slechts verricht tot 10 cm-mv. Vooral nog is alleen van de bovenste toplaag (0-10 cm-mv) een mengmonster samengesteld. Middels een prikstok zijn de verdere contouren van het pad vastgelegd (deels nog onder het maaiveld aanwezig).

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 peilbuizen 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 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerkers plaatsen grondboringen en peilbuizen: C.A.L. Mol en J.R. Flanagan;
- erkende veldmedewerkers bemonsteren peilbuizen: C.A.L. Mol en J.R. Flanagan.



3.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond-, grondwater- en halfverhardingsmonsters 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 (meng)monsters samen te stellen en te analyseren volgens tabellen 3.1 t/m 3.5. De analysecertificaten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Vanwege het aantreffen van een zeer wisselende bodemopbouw en het aantreffen van diverse antropogene bijmengingen in de grond is, in overleg met de opdrachtgever en gemeente Borsele, gekozen om extra analyses te verrichten om een zo compleet mogelijk beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen.

Tabel 3.1. Mengmonsters grond

Deellocatie	A. Terrein		
Mengmonster	MMA1	MMA2	MMA3
Boringnummers met traject (cm-mv)	A19 (0-50) A18 (10-40) A16 (16-66) A12 (8-40) A06 (10-60) A04 (0-50)	A17 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50)	A11 (0-50) A13 (0-50)
Motivatie	Kwaliteit bovengrond zwak siltig zand zonder bijmengingen	Kwaliteit bovengrond sterk zandige klei zonder bijmengingen	Kwaliteit bovengrond zand met sporen baksteen
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Deellocatie	A. Terrein	
Mengmonster	MMA4	MMA5
Boringnummers met traject (cm-mv)	A02 (0-50) A03 (0-50)	A19 (100-150) A19 (150-200) A13 (100-150) A13 (150-200) A17 (50-100)
Motivatie	Kwaliteit bovengrond toekomstige vijver	Kwaliteit ondergrond zandige klei zonder bijmengingen
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.3. Mengmonsters grond

Deellocatie	A. Terrein	
Mengmonster	MMA6	MMA7
Boringnummers met traject (cm-mv)	A15 (100-150) A15 (150-200)	A01 (130-180) A01 (180-200) A02 (100-150)
Motivatie	Kwaliteit ondergrond klei met matige bijmengingen met baksteen	Kwaliteit ondergrond toekomstige vijver
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.4. Monsters grond

Deellocatie	A. Terrein	
Mengmonster	-	-
Boringnummers met traject (cm-mv)	A04 (100-150)	A15 (0-50)
Motivatie	Kwaliteit ondergrond klei met sporen baksteen	Kwaliteit bovengrond laag met asbestverdacht materiaal en antropogene bijmengingen
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket (onder asbestcondities)



Tabel 3.5. Mengmonsters grond

Deellocatie	B. Scouting terrein
Mengmonster	MMB1
Boringnummers met traject (cm-mv)	Bo1 (0-50) Bo2 (0-50) Bo3 (0-50)
Motivatie	Kwaliteit bovengrond zonder bijmengingen
Analysepakket	Standaardpakket

- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.6. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.6. Grondwatermonsters

Deellocatie	A. Terrein	
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	A04 (280-380)	A15 (270-370)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket

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

- pad met halfverharding

Het laboratorium is verzocht het aangeboden grind/gravelmonster te analyseren volgens tabel 3.7. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 9.

Tabel 3.7. Mengmonster pad

Deellocatie	C. Pad
Mengmonster	MM pad
Boringnummers met traject (cm-mv)	Co1 (0-10) + Co2 (0-10) + Co3 (0-10) + Co4 (0-10) + Co5 (0-10) + Co6 (0-10)
Motivatie	Kwaliteit toplaag pad met halfverharding (grind/gravel)
Analysepakket	1 samenstellingspakket (PAK, minerale olie en PCB) 1 schudtest (15 metalen en 4 anionen)

- asbest

De verzamelde asbestverdachte plaatmonsters zijn, na overleg en akkoord van de opdrachtgever/gemeente, zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie RPS te Breda, waar conservering en analyse heeft plaatsgevonden.

Het laboratorium is verzocht het aangeboden materiaal te analyseren volgens tabel 3.8. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 11.

Tabel 3.8. Overzicht analysemonsters asbestverdachte materialen

Omschrijving	Herkomst/locatie aantreffen	Analyse
Plaat, 2 stuks totaal 8,91 gram	A15 (0-50 cm-mv)	Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896
Plaat, 2 stuks totaal 9,9 gram	Co1 (10-18 cm-mv)	Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Op de locatie is een zeer wisselende bodemopbouw aangetroffen.

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 terrein

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Plaatselijk zwak humeus zwak siltig matig fijn zand Plaatselijk zwak siltig matig fijn zand Plaatselijk sterk zandig zwak humeus klei
100-150	Plaatselijk zwak tot sterk zandig klei Plaatselijk zwak siltig matig fijn zand
150-200	Zwak siltig matig fijn zand
200-380	Matig siltig matig fijn zand

Ter plaatse van het puinpad is de volgende opbouw aangetroffen.

Tabel 4.2. Globale beschrijving opbouw pad

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-10	Matig grof grind/gravel, zwak zandig rood/grijs
10-18	Zeer grond grind, brokken beton, zwak zandig, bruin/grijs, 2 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal
10-50	Zwak siltig matig fijn zand
50-100	Zwak zandig klei

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 4.3. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
A03	0-50 50-90	Sporen baksteen, resten aardewerk, zwak grindhoudend Resten stenen
A03a	0-50 50-90	Sporen baksteen, resten aardewerk, zwak grindhoudend Resten stenen, boring gestaakt op ondoordringbare laag
A03b	0-50 50-90	Sporen baksteen, resten aardewerk, zwak grindhoudend Resten stenen, boring gestaakt op ondoordringbare laag
A03c	0-50 50-90	Sporen baksteen, resten aardewerk, zwak grindhoudend Resten stenen, boring gestaakt op ondoordringbare laag
A03d	0-50 50-60	Sporen baksteen, resten aardewerk, zwak grindhoudend Resten stenen, boring gestaakt op ondoordringbare laag
A03e	0-50 50-60	Sporen baksteen, resten aardewerk, zwak grindhoudend Resten stenen, boring gestaakt op ondoordringbare laag
A03f	0-50 50-60	Sporen baksteen, resten aardewerk, zwak grindhoudend Resten stenen, boring gestaakt op ondoordringbare laag
A04	0-50 100-150	Zwak grindhoudend Sporen baksteen
A07	0-50	Sporen grind



Vervolg tabel 4.3. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
A10	0-50	Sporen baksteen
A11	0-50	Sporen baksteen
A12	8-40 40-60	Resten grind Sporen baksteen
A13	0-100	Sporen baksteen
A15	0-50 50-100 100-200	Resten baksteen, resten stenen, 2 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal Resten baksteen, resten stenen Matig baksteenhoudend
A15a	0-70	Resten baksteen, resten stenen, boring gestaakt op harde laag (mogelijk beton)
A15b	0-70	Resten baksteen, resten stenen, boring gestaakt op harde laag (mogelijk beton)
A17	0	Maaiveld bij deze boring ligt circa 1,5 meter lager
A17a	0-20	Maaiveld bij deze boring ligt circa 1,5 meter lager, boring gestaakt op puinlaag
A17b	0-20	Maaiveld bij deze boring ligt circa 1,5 meter lager, boring gestaakt op puinlaag

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 gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 4.4. 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 volkstuinten 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. Halfverharding

Uitgangspunten voor de toetsing van het materiaal zijn de maximale samenstellings- en emissiewaarden zoals genoemd in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de categorie-indeling van het materiaal wordt de volgende terminologie gebruikt:

- Categorie N bouwstof:

- bouwstof met een emissie kleiner dan of gelijk aan de max. waarden van de categorie N bouwstof voor wat betreft organische parameters;
- bouwstof met een samenstelling kleiner dan of gelijk aan de max. waarden van de categorie N bouwstof voor wat betreft anorganische parameters;
- zowel de emissie- als de samenstellingswaarden moeten voldoen aan de normen voor ongeïsoleerde toepassingen.

- Categorie IBC bouwstof:

- bouwstof met een emissie kleiner dan of gelijk aan de max. waarden van de categorie IBC bouwstof maar groter dan de max. waarden voor de categorie N bouwstof voor wat betreft organische parameters;
- bouwstof met een samenstelling kleiner dan of gelijk aan de max. waarden van de categorie IBC bouwstof maar groter dan de max. waarden voor de categorie N bouwstof voor wat betreft anorganische parameters;
- zowel de emissie- als de samenstellingswaarden moeten voldoen aan de normen voor geïsoleerde toepassingen.

- Bouwstof waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:

- bouwstof met een emissie boven de max. waarden voor IBC-bouwstoffen wat betreft anorganische parameters;
- bouwstof met een samenstelling boven de max. waarden voor IBC-bouwstoffen wat betreft organische parameters.

Het toetsingskader voor de bouwstoffen voor de beoordeling van de samenstelling en de emissie is opgenomen in bijlage 11.



4.4. Grond Wet bodembescherming

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

Tabel 4.5. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	A. Terrein					
	MMA1		MMA2		MMA3	
	A19 (0-50) A18 (10-40) A16 (16-66) A12 (8-40) A06 (10-60) A04 (0-50)		A17 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50)		A11 (0-50) A13 (0-50)	
	L: 2,8 (%) en H: 0,7 (%)		L: 11 (%) en H: 2,3 (%)		L: 11 (%) en H: 3,9 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt	7,2	+		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-	0,14	+
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-	14,44	+
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-

Tabel 4.6. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	A. Terrein			
	MMA4		MMA5	
	A02 (0-50) A03 (0-50)		A19 (100-150) A19 (150-200) A13 (100-150) A13 (150-200) A17 (50-100)	
	L: 13 (%) en H: 2,6 (%)		L: 12 (%) en H: 2,1 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM	2,287	+		-
PCB (7)		-	0,0052	+
Minerale olie	50	+		-



Tabel 4.7. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	A. Terrein			
	MMA6		MMA7	
	A15 (100-150) A15 (150-200)		A01 (130-180) A01 (180-200) A02 (100-150)	
	L: 17 (%) en H: 2,2 (%)		L: 5,3 (%) en H: 2,1 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-

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

Parameters	A. Terrein			
	-		-	
	A04 (100-150)		A15 (0-50)	
	L: 11 (%) en H: 3,1 (%)		L: 7,2 (%) en H: 2,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-	1,937	+
PCB (7)	0,0231	+		-
Minerale olie		-		-



Tabel 4.9. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	B. Scouting terrein	
	MMB1	
	Bo1 (0-50) Bo2 (0-50) Bo3 (0-50)	
	L: 18 (%) en H: 2,7 (%)	
	conc. >AW	toetsing
Metalen		
barium		-
cadmium		-
kobalt		-
koper		-
kwik		-
lood		-
molybdeen		-
nikkel		-
zink		-
PAK's 10 VROM	1,74	+
PCB (7)		-
Minerale olie		-

Toelichting op de tabellen:

- 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



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

Parameters	A. Terrein			
	A04 (280-380)		A15 (270-370)	
	Grondwaterstand 184 cm-mv		Grondwaterstand 200 cm-mv	
	pH: 8,0 en Ec: 1220 µS/cm troebelheid: 38,2 FNU		pH: 7,6 en Ec: 1240 µS/cm troebelheid: 65,3 FNU	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-	14	+
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 tabellen zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarden (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.11. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	A. Terrein					
	MMA1		MMA2		MMA3	
	A19 (0-50) A18 (10-40) A16 (16-66) A12 (8-40) A06 (10-60) A04 (0-50)		A17 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50)		A11 (0-50) A13 (0-50)	
	L: 2,8 (%) en H: 0,7 (%)		L: 11 (%) en H: 2,3 (%)		L: 11 (%) en H: 3,9 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt	7,2	W		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-	0,14	W
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-	14,44	In
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		Klasse industrie	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		Klasse industrie	

* 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.



Tabel 4.12. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	A. Terrein			
	MMA4		MMA5	
	A02 (0-50) A03 (0-50)		A19 (100-150) A19 (150-200) A13 (100-150) A13 (150-200) A17 (50-100)	
	L: 13 (%) en H: 2,6 (%)		L: 12 (%) en H: 2,1 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM	2,287	W		-
PCB (7)		-	0,0052	W
Minerale olie	50	In		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Klasse wonen		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	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.

Tabel 4.13. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	A. Terrein			
	MMA6		MMA7	
	A15 (100-150) A15 (150-200)		A01 (130-180) A01 (180-200) A02 (100-150)	
	L: 17 (%) en H: 2,2 (%)		L: 5,3 (%) en H: 2,1 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		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.



Tabel 4.14. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	A. Terrein			
	-		-	
	A04 (100-150)		A15 (0-50)	
	L: 11 (%) en H: 3,1 (%)		L: 7,2 (%) en H: 2,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-	1,937	W
PCB (7)	0,0231	In		-
Minerale olie		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Klasse industrie		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	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.

Tabel 4.15. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	B. Scouting terrein	
	MMB1	
	B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50)	
	L: 18 (%) en H: 2,7 (%)	
	conc. >AW	toetsing
Metalen		
barium		-
cadmium		-
kobalt		-
koper		-
kwik		-
lood		-
molybdeen		-
nikkel		-
zink		-
PAK's 10 VROM	1,74	W
PCB (7)		-
Minerale olie		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	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 tabellen:

- 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

4.7. Halfverharding

Samenstelling

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het materiaal ten behoeve van de samenstelling opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemiddelden van de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de max. waarden S (max) zijn aangetroffen. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de toets $S(\text{gem}) < S(\text{max})$.

Tabel 4.16. Overzicht aangetroffen gehalten in het materiaal (mg/kg d.s.)

Parameter	MM pad	
	conc. > S (max.)	toetsing
PAK (10 VROM)		-
PCB (7)		-
minerale olie		-
asbest		-

Toelichting op de tabel:

- X (gem) is kleiner dan of gelijk aan de max. waarden S (max) voor de categorie N bouwstof
- + X (gem) is groter dan de max. waarde S (max) voor de categorie N bouwstof en kleiner dan of gelijk aan de max. waarden voor de categorie IBC bouwstof
- ++ X (gem) is groter dan de max. waarden S (max) voor de categorie IBC bouwstof.
- n.g. niet geanalyseerd



Emissie

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het materiaal ten behoeve van de emissie opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemiddelden van de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de max. waarden E (max) zijn aangetroffen. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de toets $E(\text{gem.}) < E(\text{max.})$

Tabel 4.17. Overzicht aangetroffen emissiewaarden in het materiaal (mg/kg d.s.)

Parameter	MM pad	
	conc. > E (max.)	toetsing
Metalen		
antimoon		-
arseen		-
barium		-
cadmium		-
chromium		-
kobalt		-
koper		-
kwik		-
lood		-
molybdeen		-
nikkel		-
seleen		-
tin		-
vanadium		-
zink		-
Diverse natchemische bepalingen		
fluoride		-
bromide		-
sulfaat		-
chloride		-

Toelichting op de tabel:

- X (gem) is kleiner dan of gelijk aan de max. waarden E (max) voor de categorie N bouwstof
- + X (gem) is groter dan de max. waarde E (max) voor de categorie N bouwstof en kleiner dan of gelijk aan de max. waarden voor de categorie IBC bouwstof
- ++ X (gem) is groter dan de max. waarden E (max) voor de categorie IBC bouwstof
- n.g. niet geanalyseerd

4.8. Asbest

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven de analyseresultaten van het plaatmateriaal.

Tabel 4.18. Overzicht analyseresultaten plaatmateriaal uit sleuf 5

Herkomst	Soort	Massa % in monster	Hechtgebonden
A15 (0-50 cm-mv)	Plaat	10-15 % Chrysotiel	Goed
Co1 (10-18 cm-mv)	Plaat	10-15 % Chrysotiel	Goed



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Grond

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling diverse bijmengingen met baksteen, puin, stenen, aardewerk, grind aangetroffen. Tevens zijn diverse boringen gestaakt op een harde/ondoordringbare laag.

Op het gehele terrein (behalve het deel van de scouting) worden bovenstaande bijmengingen aangetroffen in zowel de boven- als de ondergrond. Op basis van de veldwaarnemingen en de diverse gestaakte boringen wordt verwacht dat op grote delen van het terrein aanzienlijke antropogene bijmengingen zijn te verwachten, mogelijk zelfs in sterkere mate dan handmatig tijdens onderhavig onderzoek kon worden vastgesteld.

Ter plaatse van boring A15 is in de bovengrond een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van boring CO1 in het pad (laag van 10-18 cm-mv) is een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Beide materialen bleken, na analyse, asbesthoudend te zijn.

Wet bodembescherming

A. Terrein

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MMA1 is een licht verhoogd gehalte kobalt aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MMA3 zijn licht verhoogde gehalten kwik en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MMA4 zijn licht verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MMA5 is een licht verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het individuele ondergrondmonster van boring AO4 is een licht verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het individuele ondergrondmonster van boring A15 is een licht verhoogd gehalte PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MMA2 en in de ondergrondmengmonsters MMA6 en MMA7 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

B. Scouting terrein

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrondmengmonster MMB1 is een licht verhoogd gehalte PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Besluit bodemkwaliteit

A. Terrein

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MMA1 is een verhoogd gehalte kobalt aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MMA3 is een verhoogde gehalten kwik aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde en is een verhoogd gehalte PAK aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde klasse wonen. In het bovengrondmengmonster MMA4 is een verhoogde gehalte PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde en is een verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde voor klasse wonen. In het ondergrondmengmonster MMA5 is een verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het individuele ondergrondmonster van boring AO4 is een verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde voor klasse wonen. In het individuele ondergrondmonster van boring A15 is een verhoogd gehalte PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MMA2 en in de ondergrondmengmonsters MMA6 en MMA7 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



B. Scouting terrein

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrondmengmonster MMB1 is een verhoogd gehalte PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2. Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis A04 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwatermonster van peilbuis A15 is een licht verhoogd gehalte molybdeen 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.

5.3. Halfverharding

Tijdens de veldwerkzaamheden is middels het verrichten van proefboringen en het zoeken met een prikstok de omvang van het pad met halfverharding vastgesteld.

Het zichtbare pad heeft een breedte van circa 1,5 meter en is langs de noord- en oostzijde van de voormalige vijver gesitueerd. Aan weerszijden van het pad is, onder het maaiveld (dus niet zichtbaar, onder het gras), over een extra breedte van circa 50 a 80 cm ook een halfverharding aanwezig.

Tevens is ten oosten van de voormalige vijver (langs het toegangspad naar het gemeentehuis) ook onder het maaiveld nog een halfverhardingslaag aanwezig (ook niet zichtbaar, onder het gras).

Het pad zelf bestaat uit een toplaag (circa 0-10 cm-mv) van grind/gravel met hieronder een moeilijk doorboorbare laag met grotere brokken beton/puin en grind (circa 10-18 cm-mv).

Aangezien er asbest in de onderste laag werd aangetroffen in boring Co1, zijn de overige boringen Co2 t/m Co6 beperkt tot de toplaag van grind/gravel.

Na bepaling van de samenstelling en emissie van de toplaag (0-10 cm-mv) blijkt dat de gehalten de maximale samenstellingswaarden en maximale emissiewaarden niet overschrijden.

5.4. Asbest

Ter plaatse van boring A15 is in de bovengrond een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Na analyse bleek het materiaal asbesthoudend te zijn (10-15% chrysotiel, goed hechtgebonden).

Ter plaatse van boring Co1 in het pad (laag van 10-18 cm-mv) is een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Na analyse bleek het materiaal asbesthoudend te zijn (10-15% chrysotiel, goed hechtgebonden).



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

A. Terrein

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met kobalt, kwik, PAK en minerale olie.

De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB en PAK.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met molybdeen.

B. Scouting terrein

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK.

Besluit bodemkwaliteit

A. Terrein

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk voldoet aan de klasse wonen en de klasse industrie (tuin bodewoning en locatie toekomstige vijver) en plaatselijk voldoet aan de achtergrondwaarde (overige deel terrein).

De ondergrond voldoet plaatselijk aan de klasse industrie (locatie toekomstige vijver) en voldoet plaatselijk aan de achtergrondwaarde (overige deel terrein).

B. Scouting terrein

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarden grond of klasse wonen grond of klasse industrie grond. 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.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

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 geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Halfverharding

C. Pad

Geconcludeerd kan worden dat de toplaag van het pad (0-10 cm-mv) indicatief voldoet aan categorie N-bouwstof.

Op basis van de aangetroffen diktes en locaties van het puinpad wordt verwacht dat er circa 17 m³ grind/gravel (toplaag van circa 10 cm dik over een oppervlakte van circa 170 m²) aanwezig is in het pad.



Op basis van de aangetroffen diktes en locaties van het puinpad wordt tevens verwacht dat de onderlaag met grotere brokken beton/puin en grind een laag betreft van circa 26 m³ (onderlaag en laag onder maaiveld langs het pad en laag onder maaiveld ten oosten van de voormalige vijver met een verwachte dikte van circa 8 cm over een oppervlakte van circa 330 m²).

Opgemerkt wordt dat het pad zuidelijker nog verder loopt, buiten de onderzoeksgrenzen. De inschatting van de hoeveelheden betreft echter alleen het deel van het pad binnen de grenzen van de huidige onderzoekslocatie.

Tevens wordt opgemerkt dat de hoeveelheidbepaling van het puin is uitgevoerd op basis van steekproefsgewijze bepalingen van de puinlagen en de daadwerkelijke aanwezige hoeveelheden dus nog kunnen afwijken van de hiervoor genoemde inschattingen.

Asbest

In de bovengrond van boring A15 (nabij politiebureau) is asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Het aantreffen van het asbest in de grond geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in grond. De herkomst van het materiaal is niet bekend. Het is niet uit te sluiten dat het aantreffen van het asbest in verband staat met de in 2010 verwijderde asbesthoudende dakbedekking van Stenevate 6. Tevens is een relatie met het voorkomen van andere antropogene materialen in de grond ook niet geheel uit te sluiten.

In de puin/betonlaag van het pad (onderlaag van circa 10-18 cm-mv) is tevens asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Het aantreffen van asbest in het pad geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in puin (onderlaag pad). Dit kan eventueel gecombineerd worden met het nemen van een puinmonster van de onderlaag voor een aanvullend samenstelling/emissie onderzoek (eventuele analyse pas na bekend worden resultaten asbestonderzoek).

6.2. Advies

Geadviseerd wordt een nader onderzoek asbest in grond uit te voeren ter plaatse van boring A15 en de directe omgeving. Tevens wordt geadviseerd een nader onderzoek asbest in puin uit te voeren ter plaatse van het pad met halfverharding (verdachte laag van 10-18 cm-mv).

De nadere onderzoeken asbest zullen duidelijkheid verschaffen of er al dan niet sprake is voor mogelijke belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw en of de resultaten al dan niet aanleiding geven tot het nemen van saneringsmaatregelen.

Tevens wordt geadviseerd rekening te houden met de aangetroffen hoeveelheid antropogene bijmengingen en gestaakte boringen op nagenoeg het gehele terrein (behalve het scouting terrein). Op basis van de veldwaarnemingen en de diverse gestaakte boringen wordt verwacht dat op grote delen van het terrein aanzienlijke antropogene bijmengingen zijn te verwachten, mogelijk zelfs in sterkere mate dan handmatig tijdens onderhavig onderzoek kon worden vastgesteld.

De resultaten van het onderzoek behoeven, met in acht name van bovenstaande, geen directe belemmering op te leveren om tot eigendomsoverdracht over te gaan. Koper en verkoper dienen over en weer duidelijkheid te verschaffen op welke wijze met de asbestverontreiniging wordt omgegaan.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport tezamen met de resultaten van het toekomstige nader onderzoek asbest bij de notariële akte van eigendomsoverdracht en 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.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Het aantreffen van asbesthoudend materiaal in de grond en het puin geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in grond en puin.

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
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB –protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, Het nemen van grondwatermonsters
- 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 normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.watwaswaar.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 48
- www.bodemdata.nl
- 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

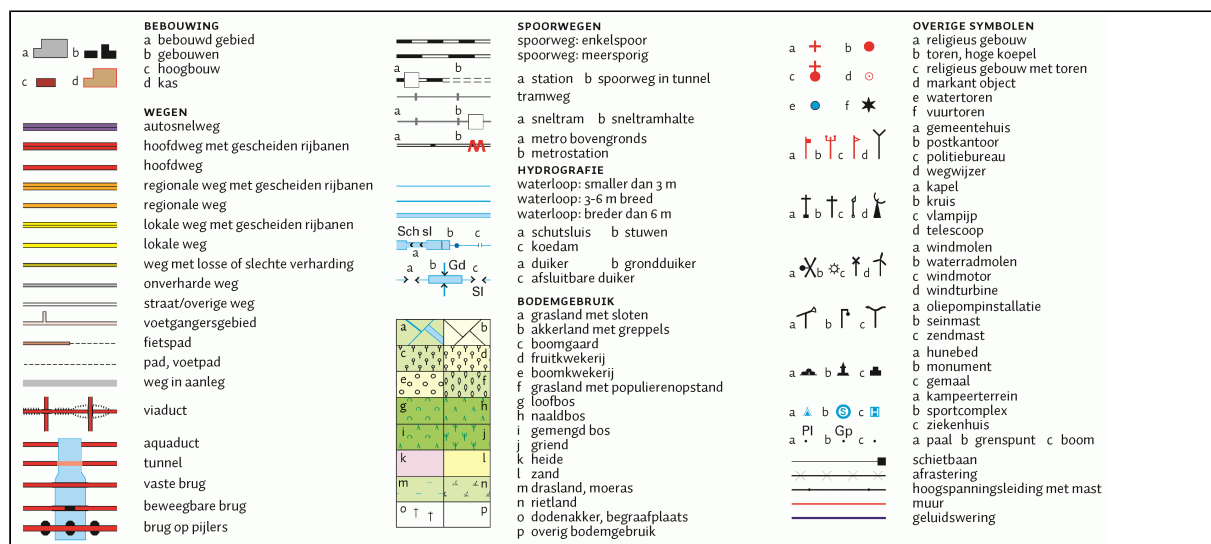
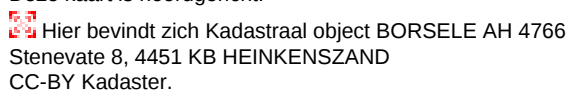


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

(aantal pagina's : 1)

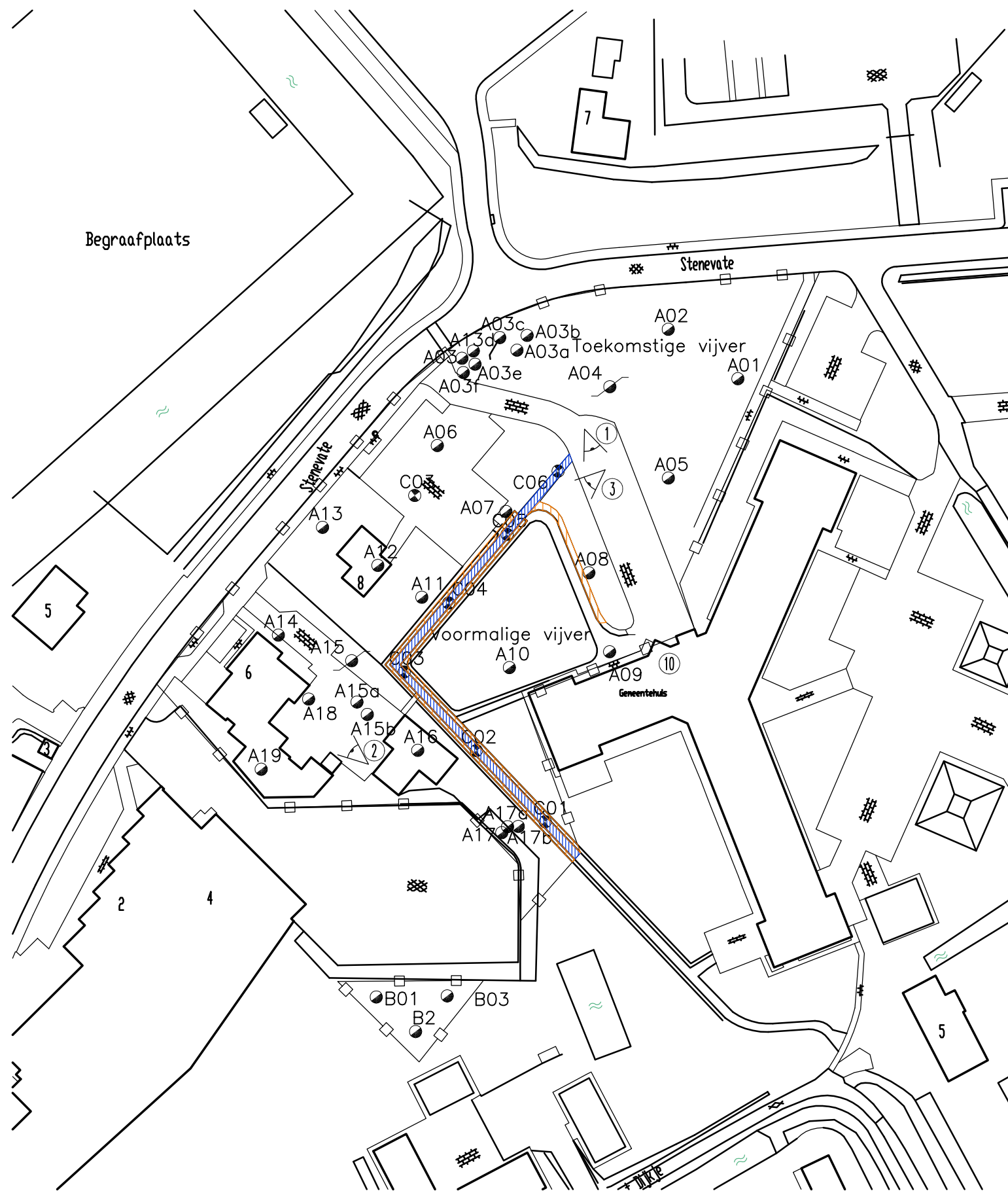
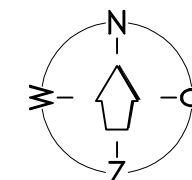




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuizen
(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

A02 = BORING MET NR.
EN LETTER DEELLOCATIE

C03 = GREEP BIJ PAD MET NR.
EN LETTER DEELLOCATIE

A15 = BORING MET
PEILBUIS MET NR.
EN LETTER DEELLOCATIE

[Blue hatched box] = HUIDIG PAD

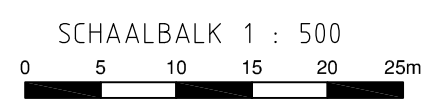
[Orange hatched box] = HALFVERHARDING ONDER MV.

[Dashed line] = GRENS LOCATIE

① = STAND FOTO MET
NUMMER

BIJLAGE 2

SCHAAL: 1 : 500	DATUM	OPMERKINGEN: "STENEVATE 6-8" HEINKENSZAND			
GET: R.R.	02-09-2014				
GECONTR:					
GEZIEN:					
BENAMING: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situatieschets met situering boorplaatsen, peilbuizen en fotostanden.					
 Postbus 1817 4700 BV ROOSENDAAL Wematech Bodem Adviseurs B.V.		FORMAAT:	TEKENING NUMMER:		
		A3	VBB-50140355		
		ONZE REFERENTIE: \5014035511.DWG			
		WIJZIGINGEN	A:	B:	C:
		TEL: (0165) 56 59 10 - FAX: (0165) 54 44 68			
		www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl			





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

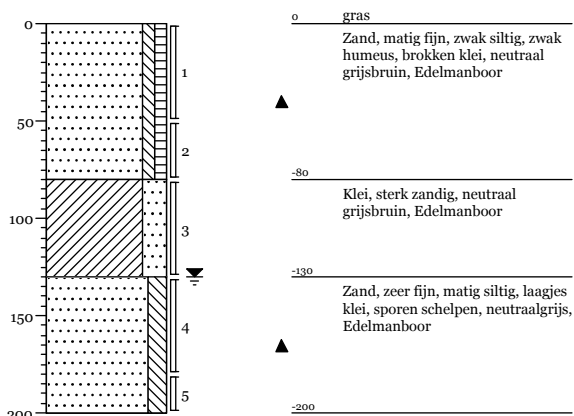
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 8)

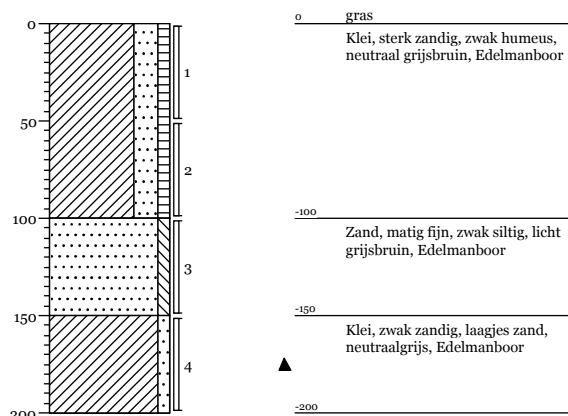


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

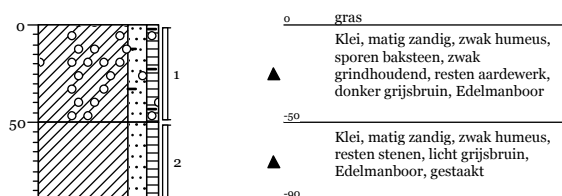
Boring: A01



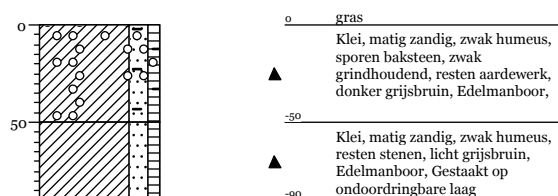
Boring: A02



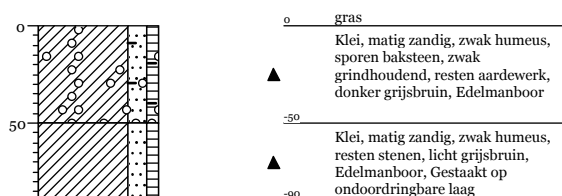
Boring: A03



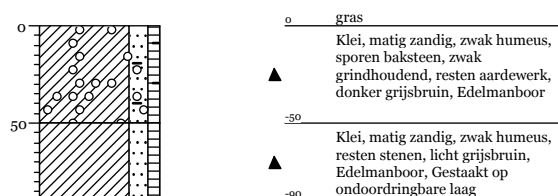
Boring: A03a



Boring: A03b



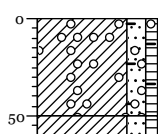
Boring: A03c





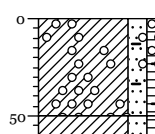
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: A03d



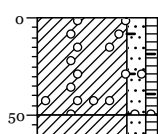
0	gras
▲	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak grindhoudend, resten aardewerk, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	
▲	Klei, matig zandig, zwak humeus, resten stenen, licht grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt op ondoordringbare laag

Boring: A03e



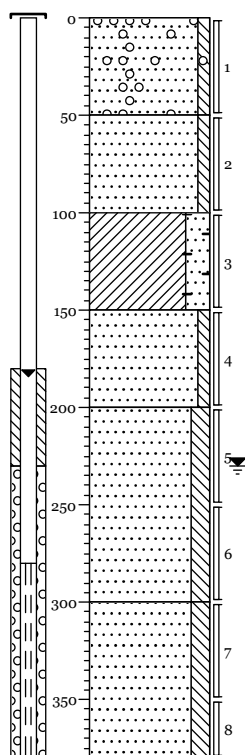
0	gras
▲	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak grindhoudend, resten aardewerk, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	
▲	Klei, matig zandig, zwak humeus, resten stenen, licht grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt op ondoordringbare laag

Boring: A03f



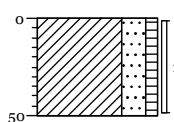
0	gras
▲	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak grindhoudend, resten aardewerk, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	
▲	Klei, matig zandig, zwak humeus, resten stenen, licht grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt op ondoordringbare laag

Boring: A04



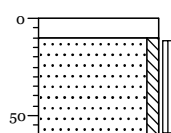
0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, Edelmanboor
-100	
▲	Klei, sterk zandig, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
-150	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-300	
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak slihboudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor
-380	

Boring: A05



0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: A06

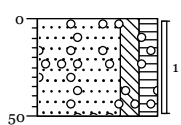


0	klinker
-10	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, lichtgrijs, Edelmanboor
-60	



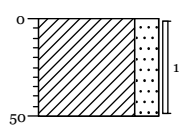
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: A07



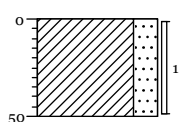
o groenstrook
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, matig wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: A08



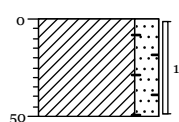
o gras
 ▲ Klei, sterk zandig, laagjes zand, resten schelpen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: A09



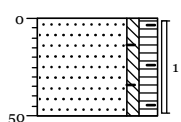
o gras
 ▲ Klei, sterk zandig, laagjes zand, resten schelpen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: A10



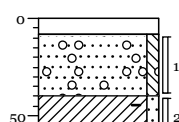
o gras
 ▲ Klei, sterk zandig, laagjes zand, resten schelpen, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: A11



o tuin
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: A12

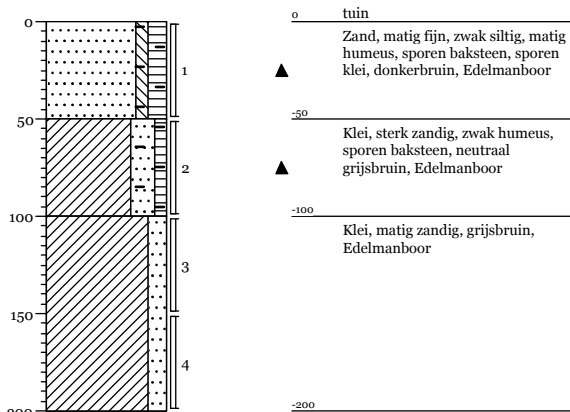


o beton
 -8
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, resten grind, licht grijsbruin, Edelmanboor
 -40
 ▲ Klei, zwak zandig, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 -60

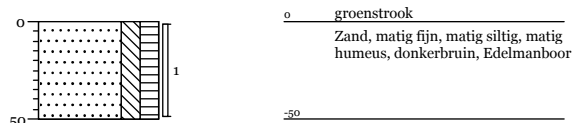


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

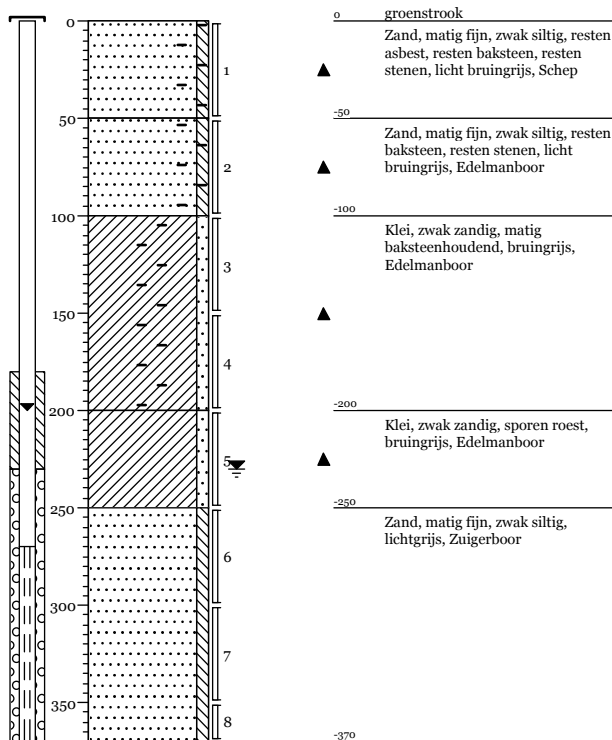
Boring: A13



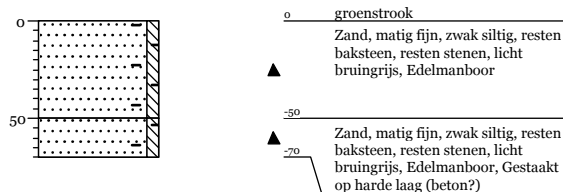
Boring: A14



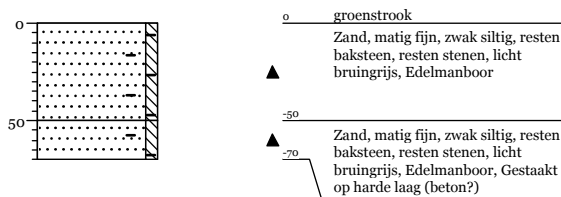
Boring: A15



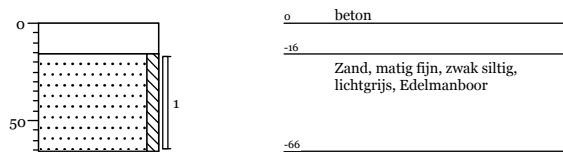
Boring: A15a



Boring: A15b



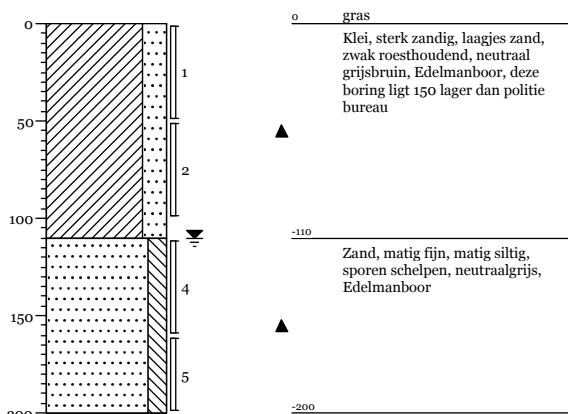
Boring: A16



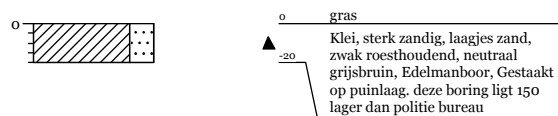


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

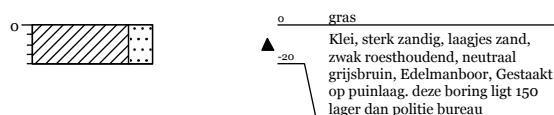
Boring: A17



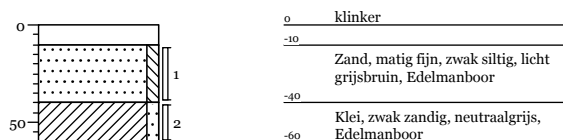
Boring: A17a



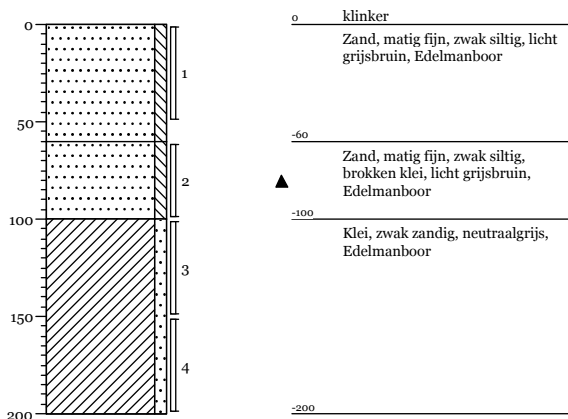
Boring: A17b



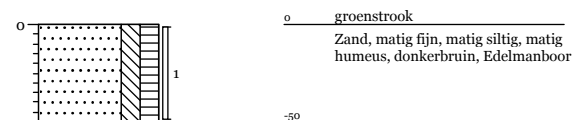
Boring: A18



Boring: A19



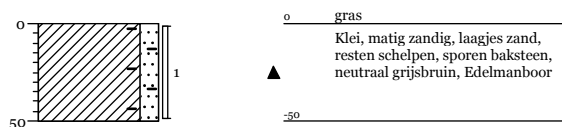
Boring: A20



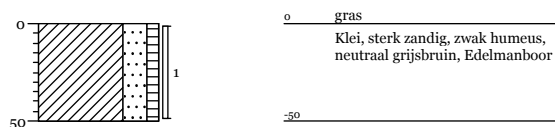


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

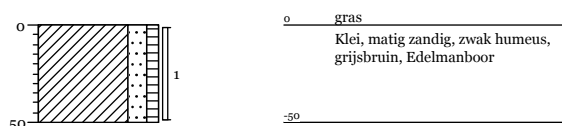
Boring: A21



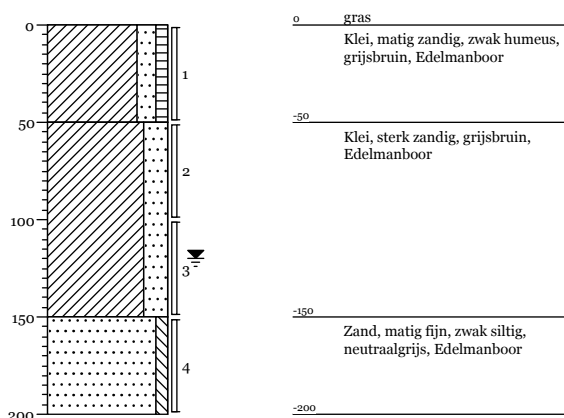
Boring: A22



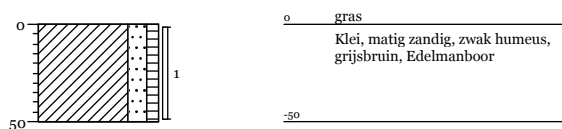
Boring: B01



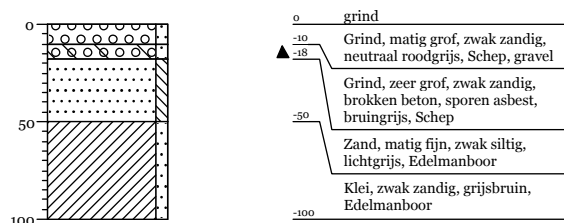
Boring: B02



Boring: B03



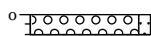
Boring: C01





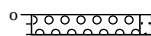
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: Co2



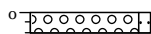
0 grind
-10 Grind, matig grof, zwak zandig,
neutraal roodgrijs, Schep, gravel

Boring: Co3



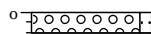
0 grind
-10 Grind, matig grof, zwak zandig,
neutraal roodgrijs, Schep, gravel

Boring: Co4



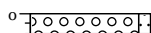
0 grind
-10 Grind, matig grof, zwak zandig,
neutraal roodgrijs, Schep, gravel

Boring: Co5



0 grind
-10 Grind, matig grof, zwak zandig,
neutraal roodgrijs, Schep, gravel

Boring: Co6



0 grind
-10 Grind, matig grof, zwak zandig,
neutraal roodgrijs, Schep, gravel

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
	ongeroid 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: 22)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Heinkenszand
Uw projectnummer : VBB-140355
ALcontrol rapportnummer : 12043808, versienummer: 1

Rotterdam, 27-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-140355. 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.

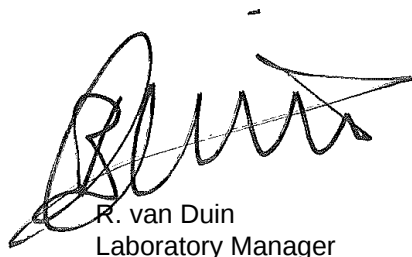
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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 Heinkenszand
 Projectnummer VBB-140355
 Rapportnummer 12043808 - 1

Orderdatum 20-08-2014
 Startdatum 20-08-2014
 Rapportagedatum 27-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMA1 A19 (0-50) A18 (10-40) A16 (16-66) A12 (8-40) A06 (10-60) A04 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMA2 A17 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMA3 A11 (0-50) A13 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMA5 A19 (100-150) A19 (150-200) A13 (100-150) A13 (150-200) A17 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MMA6 A15 (100-150) A15 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.6	81.6	83.4	80.9	78.1
gewicht artefacten	g	S	18	5.4	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	div. materialen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	2.3	3.9	2.1	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	11	11	12	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	20	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.24	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.2	4.6	4.8	5.5	6.2
koper	mg/kgds	S	6.9	5.7	14	9.1	9.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.14	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	13	33	18	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4	11	11	13	15
zink	mg/kgds	S	24	39	59	48	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.09	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.08	3.0	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.67	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.16	4.0	0.06	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.07	1.5	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.06	1.4	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.74	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.08	1.4	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.82	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.82	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.125 ¹⁾	0.617 ¹⁾	14.44 ¹⁾	0.254 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.0	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12043808 - 1

Orderdatum 20-08-2014
Startdatum 20-08-2014
Rapportagedatum 27-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMA1 A19 (0-50) A18 (10-40) A16 (16-66) A12 (8-40) A06 (10-60) A04 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMA2 A17 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMA3 A11 (0-50) A13 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMA5 A19 (100-150) A19 (150-200) A13 (100-150) A13 (150-200) A17 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MMA6 A15 (100-150) A15 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12043808 - 1

Orderdatum 20-08-2014
Startdatum 20-08-2014
Rapportagedatum 27-08-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Heinkenszand
 Projectnummer VBB-140355
 Rapportnummer 12043808 - 1

Orderdatum 20-08-2014
 Startdatum 20-08-2014
 Rapportagedatum 27-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	A04-3 A04 (100-150)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	77.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	11
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.5
koper	mg/kgds	S	10
kwik	mg/kgds	S	0.05
lood	mg/kgds	S	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10
zink	mg/kgds	S	40
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	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.7
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.5
PCB 153	µg/kgds	S	5.9
PCB 180	µg/kgds	S	9.9
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	23.1 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12043808 - 1

Orderdatum 20-08-2014
Startdatum 20-08-2014
Rapportagedatum 27-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	A04-3 A04 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12043808 - 1

Orderdatum 20-08-2014
Startdatum 20-08-2014
Rapportagedatum 27-08-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Heinkenszand
 Projectnummer VBB-140355
 Rapportnummer 12043808 - 1

Orderdatum 20-08-2014
 Startdatum 20-08-2014
 Rapportagedatum 27-08-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9345446	19-08-2014	19-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9345416	19-08-2014	19-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9345497	19-08-2014	19-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9345413	19-08-2014	19-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9345504	19-08-2014	19-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9344871	19-08-2014	19-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A9345506	19-08-2014	19-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A9345442	19-08-2014	19-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12043808 - 1

Orderdatum 20-08-2014
Startdatum 20-08-2014
Rapportagedatum 27-08-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	A9345435	19-08-2014	19-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	A9345464	19-08-2014	19-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	A9345415	19-08-2014	19-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9344867	19-08-2014	19-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9345487	19-08-2014	19-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9344854	19-08-2014	19-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9345445	19-08-2014	19-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9345400	19-08-2014	19-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	A9344861	19-08-2014	19-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	A9344846	19-08-2014	19-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	A9345388	19-08-2014	19-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 10 van 10

Analysrapport

Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12043808 - 1

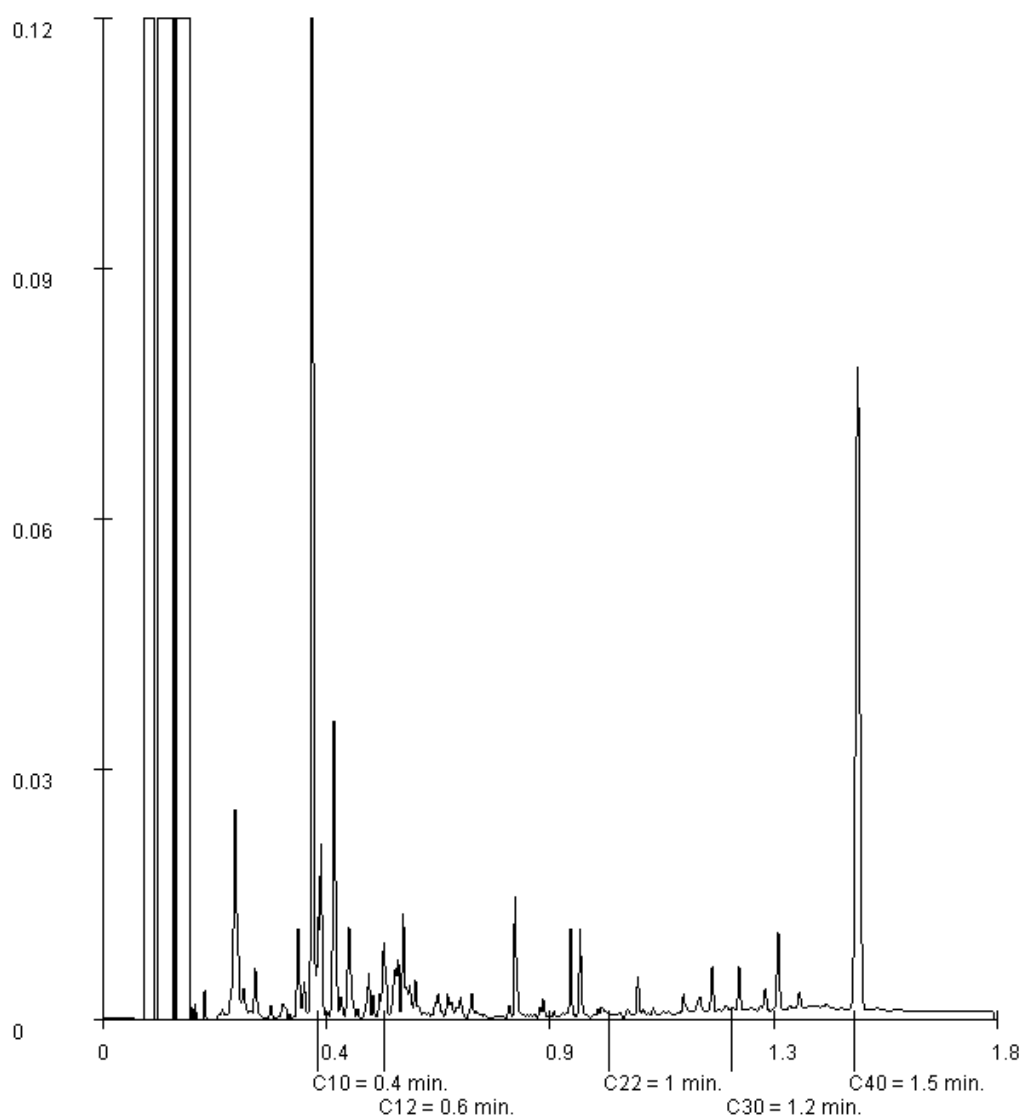
Orderdatum 20-08-2014
Startdatum 20-08-2014
Rapportagedatum 27-08-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMA3A11 (0-50) A13 (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 :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heinkenszand
Uw projectnummer : VBB-140355
ALcontrol rapportnummer : 12043810, versienummer: 1

Rotterdam, 26-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-140355. 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.

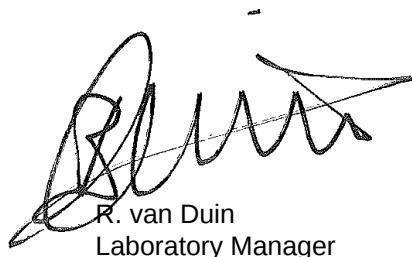
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport 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



Analyserapport

Projectnaam Heinkenszand
 Projectnummer VBB-140355
 Rapportnummer 12043810 - 1

Orderdatum 20-08-2014
 Startdatum 20-08-2014
 Rapportagedatum 26-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	A15-1 A15 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	86.0	
gewicht artefacten	g	S	9.6	
aard van de artefacten		S	stenen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	7.2	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	66 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	
kobalt	mg/kgds	S	4.7	
koper	mg/kgds	S	8.6	
kwik	mg/kgds	S	0.1	
lood	mg/kgds	S	25	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	13	
zink	mg/kgds	S	58 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	
antraceen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.49 ¹⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.937 ²⁾	
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 ²⁾	

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12043810 - 1

Orderdatum 20-08-2014
Startdatum 20-08-2014
Rapportagedatum 26-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	A15-1 A15 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		6 ¹⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		6 ^{1) 3)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12043810 - 1

Orderdatum 20-08-2014
Startdatum 20-08-2014
Rapportagedatum 26-08-2014

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 3 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5

Paraaf :



Projectnaam Heinkenszand
 Projectnummer VBB-140355
 Rapportnummer 12043810 - 1

Orderdatum 20-08-2014
 Startdatum 20-08-2014
 Rapportagedatum 26-08-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9345510	19-08-2014	19-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12043810 - 1

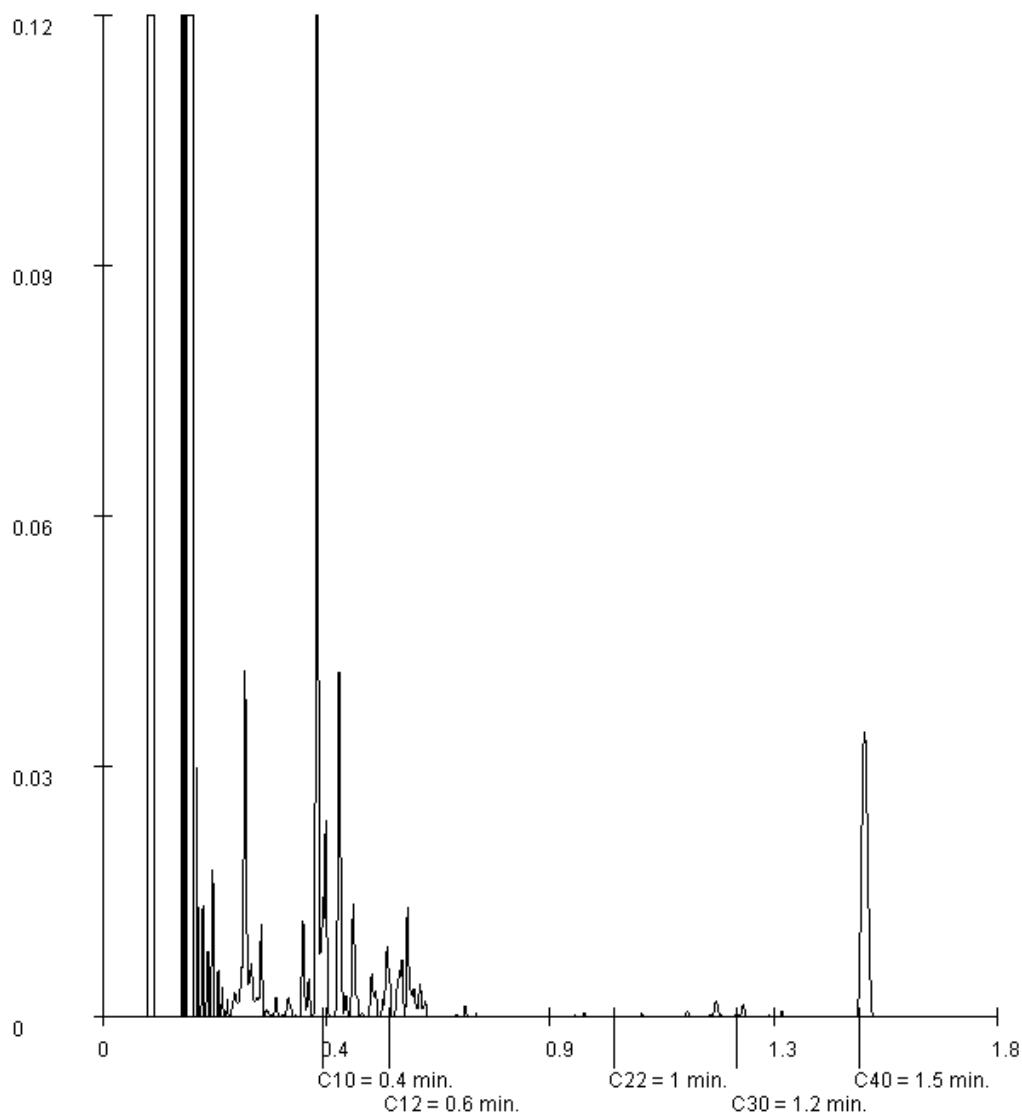
Orderdatum 20-08-2014
Startdatum 20-08-2014
Rapportagedatum 26-08-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A15-1A15 (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 :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heinkenszand
Uw projectnummer : VBB-140355
ALcontrol rapportnummer : 12046073, versienummer: 1

Rotterdam, 01-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-140355. 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.

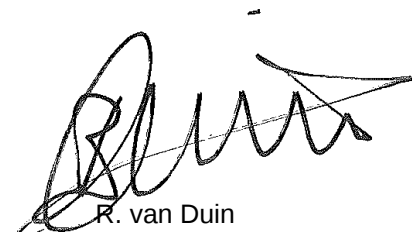
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport 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



Analyserapport

Projectnaam Heinkenszand
 Projectnummer VBB-140355
 Rapportnummer 12046073 - 1

Orderdatum 27-08-2014
 Startdatum 27-08-2014
 Rapportagedatum 01-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMA4 A02 (0-50) A03 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMA7 A01 (130-180) A01 (180-200) A02 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	78.9	82.2	77.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.6	2.1	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	13	5.3	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	21	20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.34	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	6.7	5.1	2.5	
koper	mg/kgds	S	9.7	6.7	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	18	17	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	15	12	4.4	
zink	mg/kgds	S	52	42	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	0.18	0.05	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	0.60	0.10	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.28	0.04	
chryseen	mg/kgds	S	0.17	0.25	0.04	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.17	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.31	0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.21	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.23	0.04	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.74 ¹⁾	2.287 ¹⁾	0.397 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12046073 - 1

Orderdatum 27-08-2014
Startdatum 27-08-2014
Rapportagedatum 01-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA4 A02 (0-50) A03 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMA7 A01 (130-180) A01 (180-200) A02 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	22	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	20 ²⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12046073 - 1

Orderdatum 27-08-2014
Startdatum 27-08-2014
Rapportagedatum 01-09-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Heinkenszand
 Projectnummer VBB-140355
 Rapportnummer 12046073 - 1

Orderdatum 27-08-2014
 Startdatum 27-08-2014
 Rapportagedatum 01-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9345364	27-08-2014	27-08-2014	ALC201
001	A9345377	27-08-2014	27-08-2014	ALC201
001	A9345293	27-08-2014	27-08-2014	ALC201
002	A9345870	27-08-2014	27-08-2014	ALC201
002	A9345876	27-08-2014	27-08-2014	ALC201
003	A9345875	27-08-2014	27-08-2014	ALC201
003	A9345851	27-08-2014	27-08-2014	ALC201
003	A9345862	27-08-2014	27-08-2014	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12046073 - 1

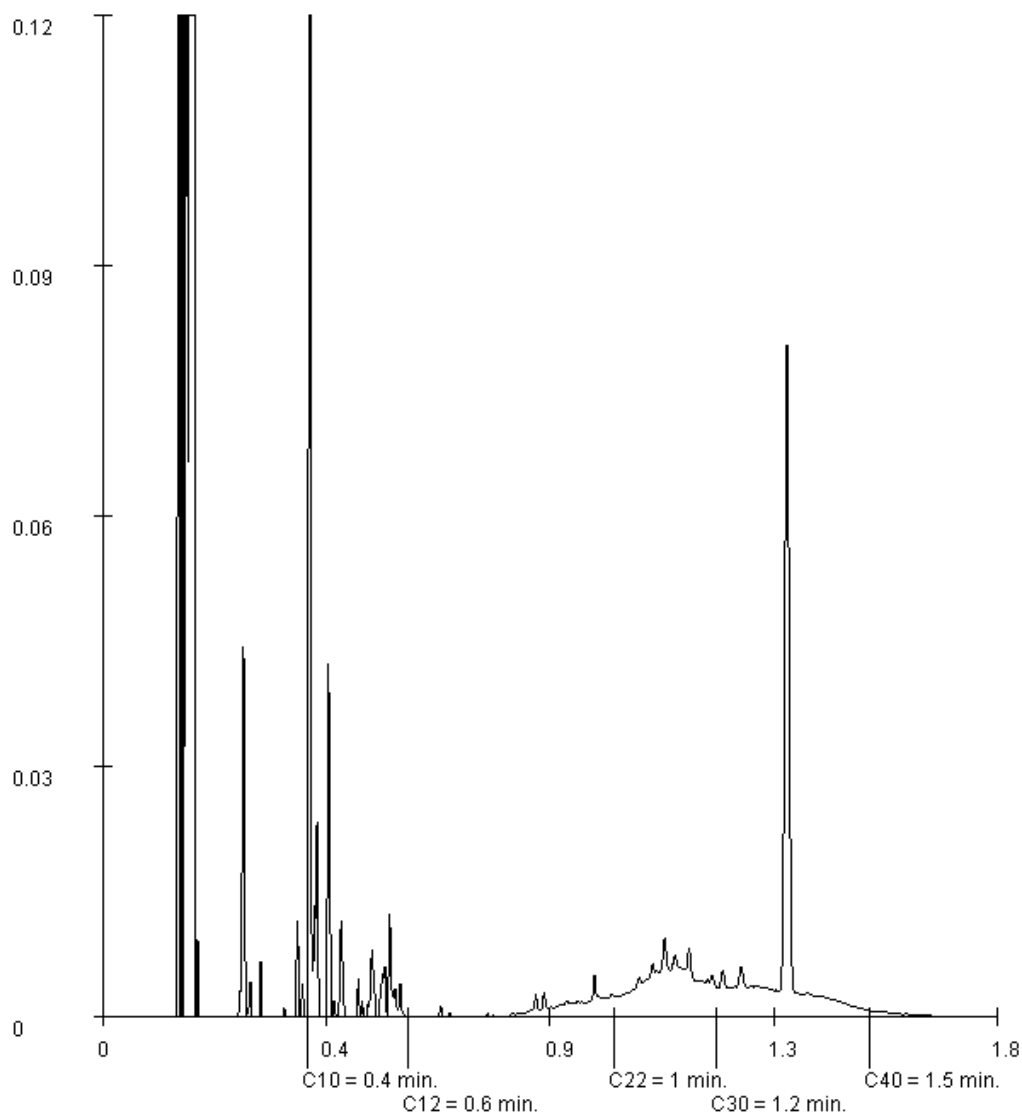
Orderdatum 27-08-2014
Startdatum 27-08-2014
Rapportagedatum 01-09-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMA4A02 (0-50) A03 (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 : Heinkenszand
Uw projectnummer : VBB-140355
ALcontrol rapportnummer : 12046069, versienummer: 1

Rotterdam, 29-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-140355. 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.

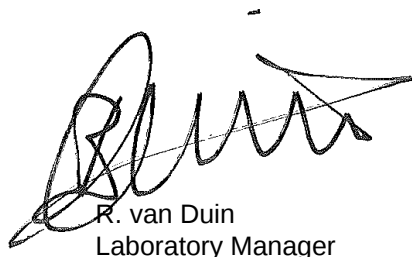
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Heinkenszand
 Projectnummer VBB-140355
 Rapportnummer 12046069 - 1

Orderdatum 27-08-2014
 Startdatum 27-08-2014
 Rapportagedatum 29-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	A15-1-1 A15 (270-370)			
002	Grondwater (AS3000)	A04-1-1 A04 (280-380)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	14	<2
nikkel	µg/l	S	3.6	<3
zink	µg/l	S	10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.21	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12046069 - 1

Orderdatum 27-08-2014
Startdatum 27-08-2014
Rapportagedatum 29-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	A15-1-1 A15 (270-370)		
002	Grondwater (AS3000)	A04-1-1 A04 (280-380)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12046069 - 1

Orderdatum 27-08-2014
Startdatum 27-08-2014
Rapportagedatum 29-08-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Heinkenszand
 Projectnummer VBB-140355
 Rapportnummer 12046069 - 1

Orderdatum 27-08-2014
 Startdatum 27-08-2014
 Rapportagedatum 29-08-2014

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 en 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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8683607	27-08-2014	27-08-2014	ALC236
001	B1372004	27-08-2014	27-08-2014	ALC204
001	G8683602	27-08-2014	27-08-2014	ALC236
002	B1371991	27-08-2014	27-08-2014	ALC204
002	G8683615	27-08-2014	27-08-2014	ALC236
002	G8683613	27-08-2014	27-08-2014	ALC236

Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 13)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Heinkenszand
Projectcode VBB-140355

Table: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	A15-1-1 ¹	A04-1-1 ²
METALEN		
barium	<15	<15
cadmium	<0,20	<0,20
kobalt	<2	<2
koper	<2,0	<2,0
kwik	<0,05	<0,05
lood	<2,0	<2,0
molybdeen	14 *	<2
nikkel	3,6	<3
zink	10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	0,21	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 a	0,21 a
styreen	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,02 a	<0,02 a
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	<0,1 a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 a	0,14 a
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a	<0,1 a
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a
trichlooretheen	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 a	<0,2 a
tribroommethaan	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12046069-001 A15-1-1 A15 (270-370)

² 12046069-002 A04-1-1 A04 (280-380)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Heinkenszand
Projectcode VBB-140355

Table: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMA1 ¹			MMA2 ²			MMA3 ³		
Bodemtype ^{bt}	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof(gew.-%)	89,6	--	--	81,6	--	--	83,4	--	--
gewicht artefacten(g)	18	--	--	5,4	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Div,materialen	--	--	Div,materialen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7	--	--	2,3	--	--	3,9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	2,8	--	--	11	--	--	11	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20		49,3	<20		25,5	20		36,5
cadmium	<0,2		0,238	<0,2		0,209	0,24		0,337
kobalt	7,2		23,3 *	4,6		8,15	4,8		8,5
koper	6,9		13,9	5,7		8,93	14		21,1
kwik	<0,05		0,0496	<0,05		0,0438	0,14		0,173 *
lood	<10		10,9	13		17,5	33		43,2
molybdeen	<0,5		0,35	<0,5		0,35	<0,5		0,35
nikkel	3,4		9,3	11		18,3	11		18,3
zink	24		54,7	39		63,2	59		93
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	0,09	--	--
fenantreen	0,02	--	--	0,08	--	--	3,0	--	--
antraceen	<0,01	--	--	0,02	--	--	0,67	--	--
fluoranteen	0,04	--	--	0,16	--	--	4,0	--	--
benzo(a)antraceen	0,01	--	--	0,07	--	--	1,5	--	--
chryseen	0,01	--	--	0,06	--	--	1,4	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--	0,04	--	--	0,74	--	--
benzo(a)pyreen	0,01	--	--	0,08	--	--	1,4	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--	0,05	--	--	0,82	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--	0,05	--	--	0,82	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,125		0,125	0,617		0,617	14,44		14,4 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		24,5 a	4,9		21,3 a	4,9		12,6
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	6	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	8	--	--
totaal olie C10 - C40	<20		70	<20		60,9	<20		35,9

Monstercode en monstertraject

¹ 12043808-001 MMA1 A19 (0-50) A18 (10-40) A16 (16-66) A12 (8-40)
A06 (10-60) A04 (0-50)

² 12043808-002 MMA2 A17 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

³ 12043808-003 MMA3 A11 (0-50) A13 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or* *Origineel resultaat*
- br* *Omgerekend resultaat*
- ^{bt)} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 2.8% humus 0.7%
2: lutum 11% humus 2.3%
3: lutum 11% humus 3.9%*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Heinkenszand
Projectcode VBB-140355

Table: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMA5 ¹			MMA6 ²			AO4-3 ³		
Bodemtype ^{b1)}	4			5			6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	80,9	--	--	78,1	--	--	77,6	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,1	--	--	2,2	--	--	3,1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	12	--	--	17	--	--	11	--	--
METALEN									
barium+	21	36,2		<20	18,9		<20	25,5	
cadmium	<0,2	0,208		<0,2	0,194		<0,2	0,203	
kobalt	5,5	9,24		6,2	8,25		4,5	7,97	
koper	9,1	14		9,4	12,8		10	15,3	
kwik	0,10	0,124		<0,05	0,0404		0,05	0,0622	
lood	18	23,9		23	28,3		20	26,5	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	13	20,7		15	19,4		10	16,7	
zink	48	75,4		53	71,1		40	63,9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,03	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,06	--	--	<0,01	--	--	0,01	--	--
benzo(a)antraceen	0,03	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
chryseen	0,03	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,03	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,254	0,254		0,07	0,07		0,073	0,073	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1,7	--	--
PCB 118(µg/kgds)	1,0	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	3,5	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	5,9	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	9,9	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	24,8 *		4,9	22,3	^a	23,1	74,5 *	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	66,7		<20	63,6		<20	45,2	

Monstercode en monstertraject

¹ 12043808-004 MMA5 A19 (100-150) A19 (150-200) A13 (100-150)
A13 (150-200) A17 (50-100)

² 12043808-005 MMA6 A15 (100-150) A15 (150-200)

³ 12043808-006 AO4-3 AO4 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 12% humus 2.1%
5: lutum 17% humus 2.2%
6: lutum 11% humus 3.1%*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Heinkenszand
Projectcode VBB-140355

Table: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b1)}	MMB1 ¹			MMA4 ²			MMA7 ³		
	9	or	br	10	or	br	11	or	br
droge stof(gew.-%)	78,9	--	--	82,2	--	--	77,2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,7	--	--	2,6	--	--	2,1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	18	--	--	13	--	--	5,3	--	--
METALEN									
barium+	21		27,1	20		32,6	<20		38,4
cadmium	0,32		0,431	0,34		0,489	<0,2		0,228
kobalt	6,7		8,57	5,1		8,14	2,5		6,46
koper	9,7		12,7	6,7		9,9	<5		6,48
kwik	0,07		0,0795	<0,05		0,0425	<0,05		0,0477
lood	18		21,6	17		22	<10		10,4
molybdeen	<0,5		0,35	<0,5		0,35	<0,5		0,35
nikkel	15		18,8	12		18,3	4,4		10,1
zink	52		67,4	42		63,3	<20		28,4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,20	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,23	--	--	0,18	--	--	0,05	--	--
antraceen	0,05	--	--	0,05	--	--	0,02	--	--
fluoranteen	0,34	--	--	0,60	--	--	0,10	--	--
benzo(a)antraceen	0,17	--	--	0,28	--	--	0,04	--	--
chryseen	0,17	--	--	0,25	--	--	0,04	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,12	--	--	0,17	--	--	0,02	--	--
benzo(a)pyreen	0,19	--	--	0,31	--	--	0,05	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,13	--	--	0,21	--	--	0,03	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,14	--	--	0,23	--	--	0,04	--	--
pak-totaal (10 van VROM (0.7 factor))	1,74		1,74 *	2,287		2,29 *	0,397		0,397
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		18,1	4,9		18,8	4,9		23,3 ^a
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	22	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	20	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20		51,9	50		192 *	<20		66,7

Monstercode en monstertraject

¹ 12046073-001 MMB1 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50)

² 12046073-002 MMA4 A02 (0-50) A03 (0-50)

³ 12046073-003 MMA7 A01 (130-180) A01 (180-200) A02 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
9: lutum 18% humus 2.7%
10: lutum 13% humus 2.6%
11: lutum 5.3% humus 2.1%*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Heinkenszand
Projectcode VBB-140355

Table: Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	A15-1 ¹		
Bodemtype ^{b1)}	7	or	br
droge stof(gew.-%)	86,0	--	--
gewicht artefacten(g)	9,6	--	--
aard van de artefacten()	Stenen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um(% vd DS)	7,2	--	--
METALEN			
barium ⁺	66	155	
cadmium	<0,35	0,382	
kobalt	4,7	10,5	
koper	8,6	14,9	
kwik	0,1	0,132	
lood	25	35,6	
molybdeen	<1,5	1,05	
nikkel	13	26,5	
zink	58	108	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	--	--
fenantreen	0,21	--	--
antraceen	0,06	--	--
fluoranteen	0,49	--	--
benzo(a)antraceen	0,24	--	--
chryseen	0,21	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,15	--	--
benzo(a)pyreen	0,24	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,16	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,17	--	--
pak-totaal (10 van VROM (0.7 factor))	1,937	1,94	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	19,6	
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	--	--
fractie C12 - C22	6	--	--
fractie C22 - C30	6	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	56	

Monstercode en monstertraject

¹ 12043810-001 A15-1 A15 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de asbestverdachte grond as3000 monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7: lutum 7.2% humus 2.5%*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor asbestverdachte grond as3000 (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



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: 12)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 01-09-2014 - 13:56)

Projectnaam	Heinkenszand	Heinkenszand	Heinkenszand
Projectcode	VBB-140355	VBB-140355	VBB-140355
Monsteromschrijving	MMA1	MMA2	MMA3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	89,6	89,6		81,6	81,6		83,4	83,4	
gewicht artefacten	g	18			5,4			<1		
aard van de artefacten	g	Div,materialen			Div,materialen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0,7	0,7		2,3	2,3		3,9	3,9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,8	2,8		11	11		11	11	
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	49,3	--	<20	25,5	--	20	36,5	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,238	<=AW	<0,2	0,209	<=AW	0,24	0,337	<=AW
kobalt	mg/kg	7,2	23,3	WO	4,6	8,15	<=AW	4,8	8,5	<=AW
koper	mg/kg	6,9	13,9	<=AW	5,7	8,93	<=AW	14	21,1	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0496	<=AW	<0,05	0,0438	<=AW	0,14	0,173	WO
lood	mg/kg	<10	10,9	<=AW	13	17,5	<=AW	33	43,2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	3,4	9,3	<=AW	11	18,3	<=AW	11	18,3	<=AW
zink	mg/kg	24	54,7	<=AW	39	63,2	<=AW	59	93	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	0,09	0,09	-
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,08	0,08	-	3,0	3	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	0,67	0,67	-
fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,16	0,16	-	4,0	4	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,07	0,07	-	1,5	1,5	-
chryseen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,06	0,06	-	1,4	1,4	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,04	0,04	-	0,74	0,74	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,08	0,08	-	1,4	1,4	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,05	0,05	-	0,82	0,82	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,05	0,05	-	0,82	0,82	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,125	0,125	<=AW	0,617	0,617	<=AW	14,44	14,4	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,04	-	<1	1,79	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,04	-	<1	1,79	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,04	-	<1	1,79	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,04	-	<1	1,79	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,04	-	<1	1,79	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,04	-	<1	1,79	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,04	-	<1	1,79	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	21,3	<=AW	4,9	12,6	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	15,2	--	<5	8,97	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	15,2	--	<5	8,97	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	15,2	--	6	15,4	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	15,2	--	8	20,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	60,9	<=AW	<20	35,9	<=AW

Monstercode Monsteromschrijving



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

12043808-001

MMA1 A19 (0-50) A18 (10-40) A16 (16-66) A12 (8-40) A06 (10-60) A04 (0-50)

12043808-002

MMA2 A17 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50)

12043808-003

MMA3 A11 (0-50) A13 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 01-09-2014 - 13:56)

Projectnaam	Heinkenszand	Heinkenszand	Heinkenszand
Projectcode	VBB-140355	VBB-140355	VBB-140355
Monsteromschrijving	MMA5	MMA6	A04-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	80,9	80,9		78,1	78,1		77,6	77,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,1	2,1		2,2	2,2		3,1	3,1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		17	17		11	11	
METALEN										
barium*	mg/kg	21	36,2	--	<20	18,9	--	<20	25,5	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,208	<=AW	<0,2	0,194	<=AW	<0,2	0,203	<=AW
kobalt	mg/kg	5,5	9,24	<=AW	6,2	8,25	<=AW	4,5	7,97	<=AW
koper	mg/kg	9,1	14	<=AW	9,4	12,8	<=AW	10	15,3	<=AW
kwik	mg/kg	0,10	0,124	<=AW	<0,05	0,0404	<=AW	0,05	0,0622	<=AW
lood	mg/kg	18	23,9	<=AW	23	28,3	<=AW	20	26,5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	13	20,7	<=AW	15	19,4	<=AW	10	16,7	<=AW
zink	mg/kg	48	75,4	<=AW	53	71,1	<=AW	40	63,9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,254	0,254	<=AW	0,07	0,07	<=AW	0,073	0,073	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,33	-	<1	3,18	-	<1	2,26	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,33	-	<1	3,18	-	<1	2,26	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,33	-	<1	3,18	-	1,7	5,48	-
PCB 118	ug/kg	1,0	4,76	-	<1	3,18	-	<1	2,26	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,33	-	<1	3,18	-	3,5	11,3	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,33	-	<1	3,18	-	5,9	19	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,33	-	<1	3,18	-	9,9	31,9	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,2	24,8	WO	4,9	22,3	<=AW	23,1	74,5	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	16,7	--	<5	15,9	--	<5	11,3	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	16,7	--	<5	15,9	--	<5	11,3	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	16,7	--	<5	15,9	--	<5	11,3	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	16,7	--	<5	15,9	--	<5	11,3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66,7	<=AW	<20	63,6	<=AW	<20	45,2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12043808-004	MMA5 A19 (100-150) A19 (150-200) A13 (100-150) A13 (150-200) A17 (50-100)
12043808-005	MMA6 A15 (100-150) A15 (150-200)
12043808-006	A04-3 A04 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 01-09-2014 - 13:56)

Projectnaam	Heinkenszand	Heinkenszand	Heinkenszand
Projectcode	VBB-140355	VBB-140355	VBB-140355
Monsteromschrijving	MMB1	MMA4	MMA7
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	78,9	78,9		82,2	82,2		77,2	77,2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,7	2,7		2,6	2,6		2,1	2,1	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	18	18		13	13		5,3	5,3	
---------------	---------	----	-----------	--	----	-----------	--	-----	------------	--

METALEN

barium*	mg/kg	21	27,1	--	20	32,6	--	<20	38,4	--
cadmium	mg/kg	0,32	0,431	<=AW	0,34	0,489	<=AW	<0,2	0,228	<=AW
kobalt	mg/kg	6,7	8,57	<=AW	5,1	8,14	<=AW	2,5	6,46	<=AW
koper	mg/kg	9,7	12,7	<=AW	6,7	9,9	<=AW	<5	6,48	<=AW
kwik	mg/kg	0,07	0,0795	<=AW	<0,05	0,0425	<=AW	<0,05	0,0477	<=AW
lood	mg/kg	18	21,6	<=AW	17	22	<=AW	<10	10,4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	15	18,8	<=AW	12	18,3	<=AW	4,4	10,1	<=AW
zink	mg/kg	52	67,4	<=AW	42	63,3	<=AW	<20	28,4	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0,20	0,2	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,23	0,23	-	0,18	0,18	-	0,05	0,05	-
antraceen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,05	0,05	-	0,02	0,02	-
fluoranteen	mg/kg	0,34	0,34	-	0,60	0,6	-	0,10	0,1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,17	0,17	-	0,28	0,28	-	0,04	0,04	-
chryseen	mg/kg	0,17	0,17	-	0,25	0,25	-	0,04	0,04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12	-	0,17	0,17	-	0,02	0,02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,19	0,19	-	0,31	0,31	-	0,05	0,05	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,13	0,13	-	0,21	0,21	-	0,03	0,03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,14	0,14	-	0,23	0,23	-	0,04	0,04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,74	1,74	WO	2,287	2,29	WO	0,397	0,397	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,69	-	<1	3,33	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,69	-	<1	3,33	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,69	-	<1	3,33	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,69	-	<1	3,33	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,69	-	<1	3,33	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,69	-	<1	3,33	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,69	-	<1	3,33	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,1	<=AW	4,9	18,8	<=AW	4,9	23,3	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kg	<5	13	--	<5	13,5	--	<5	16,7	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	13	--	5	19,2	--	<5	16,7	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	13	--	22	84,6	--	<5	16,7	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	13	--	20	76,9	--	<5	16,7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51,9	<=AW	50	192	IN	<20	66,7	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12046073-001	MMB1 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50)
12046073-002	MMA4 A02 (0-50) A03 (0-50)
12046073-003	MMA7 A01 (130-180) A01 (180-200) A02 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 01-09-2014 - 13:56)

Projectnaam Heinkenszand
Projectcode VBB-140355
Monsteromschrijving A15-1
Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	86,0	86	
gewicht artefacten	g	9,6		
aard van de artefacten	Stenen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2,5	2,5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	7,2	7,2	
METALEN				
barium*	mg/kg	66	155	--
cadmium	mg/kg	<0,35	0,382	<=AW
kobalt	mg/kg	4,7	10,5	<=AW
koper	mg/kg	8,6	14,9	<=AW
kwik	mg/kg	0,1	0,132	<=AW
lood	mg/kg	25	35,6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	<=AW
nikkel	mg/kg	13	26,5	<=AW
zink	mg/kg	58	108	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,21	0,21	-
antraceen	mg/kg	0,06	0,06	-
fluoranteen	mg/kg	0,49	0,49	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,24	0,24	-
chryseen	mg/kg	0,21	0,21	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,15	0,15	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,24	0,24	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,16	0,16	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,17	0,17	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,937	1,94	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2,8	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,8	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,8	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,8	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,8	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,8	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,8	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	19,6	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	14	--
fractie C12 - C22	mg/kg	6	24	--
fractie C22 - C30	mg/kg	6	24	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW

Monstercode 12043810-001
Monsteromschrijving A15-1 A15 (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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

som IW > Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

1

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

gem



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 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 01-09-2014 - 13:56)

Projectnaam	Heinkenszand	Heinkenszand	Heinkenszand
Projectcode	VBB-140355	VBB-140355	VBB-140355
Monsteromschrijving	MMA1	MMA2	MMA3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	89,6	89,6		81,6	81,6		83,4	83,4	
gewicht artefacten	g	18			5,4			<1		
aard van de artefacten	g	Div,materialen			Div,materialen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0,7	0,7		2,3	2,3		3,9	3,9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,8	2,8		11	11		11	11	
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	49,3	--	<20	25,5	--	20	36,5	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,238	<=AW	<0,2	0,209	<=AW	0,24	0,337	<=AW
kobalt	mg/kg	7,2	23,3	WO	4,6	8,15	<=AW	4,8	8,5	<=AW
koper	mg/kg	6,9	13,9	<=AW	5,7	8,93	<=AW	14	21,1	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0496	<=AW	<0,05	0,0438	<=AW	0,14	0,173	WO
lood	mg/kg	<10	10,9	<=AW	13	17,5	<=AW	33	43,2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	3,4	9,3	<=AW	11	18,3	<=AW	11	18,3	<=AW
zink	mg/kg	24	54,7	<=AW	39	63,2	<=AW	59	93	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	0,09	0,09	-
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,08	0,08	-	3,0	3	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	0,67	0,67	-
fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,16	0,16	-	4,0	4	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,07	0,07	-	1,5	1,5	-
chryseen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,06	0,06	-	1,4	1,4	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,04	0,04	-	0,74	0,74	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,08	0,08	-	1,4	1,4	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,05	0,05	-	0,82	0,82	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,05	0,05	-	0,82	0,82	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,125	0,125	<=AW	0,617	0,617	<=AW	14,44	14,4	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,04	-	<1	1,79	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,04	-	<1	1,79	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,04	-	<1	1,79	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,04	-	<1	1,79	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,04	-	<1	1,79	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,04	-	<1	1,79	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,04	-	<1	1,79	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	21,3	<=AW	4,9	12,6	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	15,2	--	<5	8,97	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	15,2	--	<5	8,97	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	15,2	--	6	15,4	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	15,2	--	8	20,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	60,9	<=AW	<20	35,9	<=AW

Monstercode Monsteromschrijving



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

12043808-001	MMA1 A19 (0-50) A18 (10-40) A16 (16-66) A12 (8-40) A06 (10-60) A04 (0-50)
12043808-002	MMA2 A17 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50)
12043808-003	MMA3 A11 (0-50) A13 (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 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 01-09-2014 - 13:56)

Projectnaam	Heinkenszand	Heinkenszand	Heinkenszand
Projectcode	VBB-140355	VBB-140355	VBB-140355
Monsteromschrijving	MMA5	MMA6	A04-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	80,9	80,9		78,1	78,1		77,6	77,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,1	2,1		2,2	2,2		3,1	3,1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		17	17		11	11	
METALEN										
barium*	mg/kg	21	36,2	--	<20	18,9	--	<20	25,5	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,208	<=AW	<0,2	0,194	<=AW	<0,2	0,203	<=AW
kobalt	mg/kg	5,5	9,24	<=AW	6,2	8,25	<=AW	4,5	7,97	<=AW
koper	mg/kg	9,1	14	<=AW	9,4	12,8	<=AW	10	15,3	<=AW
kwik	mg/kg	0,10	0,124	<=AW	<0,05	0,0404	<=AW	0,05	0,0622	<=AW
lood	mg/kg	18	23,9	<=AW	23	28,3	<=AW	20	26,5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	13	20,7	<=AW	15	19,4	<=AW	10	16,7	<=AW
zink	mg/kg	48	75,4	<=AW	53	71,1	<=AW	40	63,9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,254	0,254	<=AW	0,07	0,07	<=AW	0,073	0,073	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,33	-	<1	3,18	-	<1	2,26	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,33	-	<1	3,18	-	<1	2,26	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,33	-	<1	3,18	-	1,7	5,48	-
PCB 118	ug/kg	1,0	4,76	-	<1	3,18	-	<1	2,26	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,33	-	<1	3,18	-	3,5	11,3	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,33	-	<1	3,18	-	5,9	19	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,33	-	<1	3,18	-	9,9	31,9	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,2	24,8	WO	4,9	22,3	<=AW	23,1	74,5	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	16,7	--	<5	15,9	--	<5	11,3	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	16,7	--	<5	15,9	--	<5	11,3	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	16,7	--	<5	15,9	--	<5	11,3	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	16,7	--	<5	15,9	--	<5	11,3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66,7	<=AW	<20	63,6	<=AW	<20	45,2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12043808-004	MMA5 A19 (100-150) A19 (150-200) A13 (100-150) A13 (150-200) A17 (50-100)
12043808-005	MMA6 A15 (100-150) A15 (150-200)
12043808-006	A04-3 A04 (100-150)



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 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 01-09-2014 - 13:56)

Projectnaam	Heinkenszand	Heinkenszand	Heinkenszand
Projectcode	VBB-140355	VBB-140355	VBB-140355
Monsteromschrijving	MMB1	MMA4	MMA7
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	78,9	78,9		82,2	82,2		77,2	77,2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,7	2,7		2,6	2,6		2,1	2,1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		13	13		5,3	5,3	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	21	27,1	--	20	32,6	--	<20	38,4	--
cadmium	mg/kg	0,32	0,431	<=AW	0,34	0,489	<=AW	<0,2	0,228	<=AW
kobalt	mg/kg	6,7	8,57	<=AW	5,1	8,14	<=AW	2,5	6,46	<=AW
koper	mg/kg	9,7	12,7	<=AW	6,7	9,9	<=AW	<5	6,48	<=AW
kwik	mg/kg	0,07	0,0795	<=AW	<0,05	0,0425	<=AW	<0,05	0,0477	<=AW
lood	mg/kg	18	21,6	<=AW	17	22	<=AW	<10	10,4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	15	18,8	<=AW	12	18,3	<=AW	4,4	10,1	<=AW
zink	mg/kg	52	67,4	<=AW	42	63,3	<=AW	<20	28,4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,20	0,2	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,23	0,23	-	0,18	0,18	-	0,05	0,05	-
antraceen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,05	0,05	-	0,02	0,02	-
fluoranteen	mg/kg	0,34	0,34	-	0,60	0,6	-	0,10	0,1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,17	0,17	-	0,28	0,28	-	0,04	0,04	-
chryseen	mg/kg	0,17	0,17	-	0,25	0,25	-	0,04	0,04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12	-	0,17	0,17	-	0,02	0,02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,19	0,19	-	0,31	0,31	-	0,05	0,05	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,13	0,13	-	0,21	0,21	-	0,03	0,03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,14	0,14	-	0,23	0,23	-	0,04	0,04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,74	1,74	WO	2,287	2,29	WO	0,397	0,397	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,69	-	<1	3,33	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,69	-	<1	3,33	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,69	-	<1	3,33	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,69	-	<1	3,33	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,69	-	<1	3,33	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,69	-	<1	3,33	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,69	-	<1	3,33	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,1	<=AW	4,9	18,8	<=AW	4,9	23,3	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	13	--	<5	13,5	--	<5	16,7	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	13	--	5	19,2	--	<5	16,7	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	13	--	22	84,6	--	<5	16,7	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	13	--	20	76,9	--	<5	16,7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51,9	<=AW	50	192	IN	<20	66,7	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12046073-001	MMB1 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50)
12046073-002	MMA4 A02 (0-50) A03 (0-50)
12046073-003	MMA7 A01 (130-180) A01 (180-200) A02 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Boordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 01-09-2014 - 13:56)

Projectnaam Heinkenszand
Projectcode VBB-140355
Monsteromschrijving A15-1
Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	86,0	86	
gewicht artefacten	g	9,6		
aard van de artefacten	Stenen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2,5	2,5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	7,2	7,2	
METALEN				
barium*	mg/kg	66	155	--
cadmium	mg/kg	<0,35	0,382	<=AW
kobalt	mg/kg	4,7	10,5	<=AW
koper	mg/kg	8,6	14,9	<=AW
kwik	mg/kg	0,1	0,132	<=AW
lood	mg/kg	25	35,6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	<=AW
nikkel	mg/kg	13	26,5	<=AW
zink	mg/kg	58	108	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,21	0,21	-
antraceen	mg/kg	0,06	0,06	-
fluoranteen	mg/kg	0,49	0,49	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,24	0,24	-
chryseen	mg/kg	0,21	0,21	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,15	0,15	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,24	0,24	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,16	0,16	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,17	0,17	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,937	1,94	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2,8	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,8	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,8	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,8	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,8	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,8	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,8	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	19,6	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	14	--
fractie C12 - C22	mg/kg	6	24	--
fractie C22 - C30	mg/kg	6	24	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW

Monstercode 12043810-001
Monsteromschrijving A15-1 A15 (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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

som IW > Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

1

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

gem



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 9

Analysecertificaat halfverharding
(aantal pagina's: 4)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Heinkenszand
Uw projectnummer : VBB-140355
ALcontrol rapportnummer : 12046334, versienummer: 1

Rotterdam, 04-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-140355. 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.

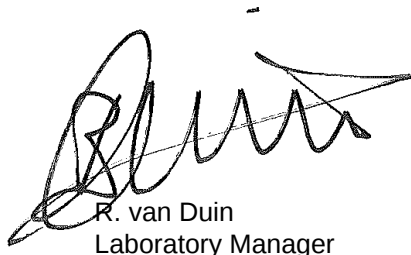
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12046334 - 1

Orderdatum 28-08-2014
Startdatum 28-08-2014
Rapportagedatum 04-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM pad-1 MM pad (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		90.2
UITLOGING			
datum start		02-09-2014	
schudtest LS=10		#	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.03
antraceen	mg/kgds		<0.02
fluoranteen	mg/kgds		0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds		<0.02
chryseen	mg/kgds		<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds		<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		<0.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som PCB (7)	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Heinkenszand
Projectnummer VBB-140355
Rapportnummer 12046334 - 1

Orderdatum 28-08-2014
Startdatum 28-08-2014
Rapportagedatum 04-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
002	Diversen (vast)	Eluaat MM pad (0-10)	
Analyse	Eenheid	Q	002
EC na uitloging	µS/cm	Q	66.7
eind pH na uitloging	-	Q	7.74
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.4
UITLOGING			
L/S	ml/g	Q	10.00
METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039
arseen	mg/kgds	Q	0.15
barium	mg/kgds	Q	<0.1
cadmium	mg/kgds	Q	<0.01
chromium	mg/kgds	Q	<0.1
kobalt	mg/kgds	Q	<0.1
koper	mg/kgds	Q	<0.1
kwik	mg/kgds	Q	<0.005
lood	mg/kgds	Q	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.1
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	<0.1
zink	mg/kgds	Q	<0.2
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	21
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	46

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Heinkenszand
 Projectnummer VBB-140355
 Rapportnummer 12046334 - 1

Orderdatum 28-08-2014
 Startdatum 28-08-2014
 Rapportagedatum 04-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/III/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
PCB 28	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som PCB (7)	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
EC na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888
eind pH na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	conform NEN-ISO 10523
antimoon	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN 6966
arseen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
barium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
cadmium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
chromium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
kobalt	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
koper	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
kwik	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN 6966
molybdeen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
nikkel	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
seleen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
tin	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
vanadium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
zink	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
Fluoride	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
chloride	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
sulfaat	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternamen	Verpakking
001	E1177882	27-08-2014	27-08-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 10

Toetsing halfverharding
(aantal pagina's: 2)



BEREKENDE EMISSIEWAARDEN MET TOETSING

klant: Rialto
 locatie: Stenevate 6 en 8 Heinkenszand
 product: Toplaag pad (grind/gravel)
 monster: MM pad (0-10)

Parameter	gemeten (gem) emissiewaarden (mg/kg d.s.)	maximale emissiewaarden (mg/kg d.s.)	maximale emissiewaarden (mg/kg d.s.)	toetsing N- bouwstof	toetsing IBC- bouwstof:
		N- bouwstof	IBC- bouwstof		
As	0,15	0,9	2	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Ba	0,1	22	100	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Cd	0,01	0,04	0,06	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Co	0,1	0,54	2,4	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Cr	0,1	0,63	7	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Cu	0,1	0,9	10	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Hg	0,005	0,02	0,08	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Mo	0,1	1	15	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Ni	0,1	0,44	2,1	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Pb	0,1	2,3	8,3	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Sb	0,039	0,32	0,7	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Se	0,039	0,15	3	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Sn	0,1	0,4	2,3	< Maximale waarden	< Maximale waarden
V	0,1	1,8	20	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Zn	0,2	4,5	14	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Br	2	20	34	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Cl	10	616	8800	< Maximale waarden	< Maximale waarden
F	21	55	1500	< Maximale waarden	< Maximale waarden
SO ₄	46	2430	20000	< Maximale waarden	< Maximale waarden

*na 1 januari 2015 geldt voor sulfaat een waarde van 1730 mg/kg ds



BEREKENDE SAMENSTELLINGSWAARDEN MET TOETSING

klant: Rialto
locatie: Stenevate 6 en 8 Heinkenszand
produkt: Toplaag pad (grind/gravel)
monster: MM pad (0-10)

Parameter	gemiddelde samenstellingswaarden (mg/kg d.s.):	maximale samenstellingswaarden (mg/kg d.s.):	toetsing
naftaleen	0,02	5	< Maximale waarden
antraceen	0,02	10	< Maximale waarden
fenantreen	0,03	20	< Maximale waarden
fluorantheen	0,03	35	< Maximale waarden
benzo(a)antraceen	0,02	40	< Maximale waarden
chryseen	0,02	10	< Maximale waarden
benzo(a)pyreen	0,02	10	< Maximale waarden
benzo(ghi)peryleen	0,02	40	< Maximale waarden
benzo(k)flouranteen	0,02	40	< Maximale waarden
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	40	< Maximale waarden
PAK's totaal	0,2	50	< Maximale waarden
PCB's	0,014	0,5	< Maximale waarden
minerale olie	20	500	< Maximale waarden



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 11

Analysecertificaat asbest
(aantal pagina's: 2)



Analyse certificaat

Datum rapportage 25-08-2014

Rapportnummer: 1408-2046_01

Ordernummer RPS 1408-2046
Ordernummer opdrachtgever VBB-140355
Opdrachtgever Wematech Bodem adviseurs B.V.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
Datum order 25-08-2014
Datum analyse 25-08-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monstername
Adres monstername Heinkenszand
Aantal monsters 1

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Breda

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hecht- gebonden- heid	Opmerking
14-138914	40612358	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	AV-A15-1

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete Analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 28-08-2014

Rapportnummer: 1408-2622_01

Ordernummer RPS 1408-2622
Ordernummer opdrachtgever VBB-140355
Opdrachtgever Wematech Bodem adviseurs B.V.
 Postbus 1817
 4700 BV Roosendaal
Datum order 28-08-2014
Datum analyse 28-08-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monstername 19-08-2014
Adres monstername Heinkenszand
Aantal monsters 1

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Breda

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hecht- gebonden- heid	Opmerking
14-141477	40612407 AV c01-1 (0,1-0,18)	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	AV c01-1

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete Analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator

