





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
"GASTELSEWEG 262-264 E.O."
ROSENDAAL**

Opdrachtgever : Borchwerf II C.V.
Postbus 1692
4700 BR Roosendaal

Projectnummer : VBE-50140343
Kenmerk rapport: RN141148.0
Status rapport: Definitief
Datum: 31 juli 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. M.M.J. Rademakers	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 Borchwerf II C.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Gastelseweg 262-264 e.o. te Roosendaal.

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.

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2014. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling, behoudens plaatselijk sporen puin en baksteen, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met kwik en lood. De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met nikkel (van nature regionaal verhoogd gehalte) en plaatselijk licht verontreinigd met barium, nikkel, cadmium, kobalt, zink, xylenen en naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond 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. 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 en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater 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 functieklassen geen gebruikbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan.

De verkregen resultaten vormen tevens geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie	7
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	8
2.7. Geo(hydro)logie	8
2.8. Toekomstige situatie	8
2.9. Conclusie vooronderzoek	8
2.10. Onderzoeksstrategie	9
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	10
3.1. Inleiding	10
3.2. Veldwerkzaamheden	10
3.3. Laboratoriumonderzoek	11
4. RESULTATEN	12
4.1. Bodemopbouw	12
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	12
4.3. Toetsing	12
4.3.1. Wet bodembescherming	12
4.3.2. Besluit bodemkwaliteit	13
4.4. Grond Wet bodembescherming	14
4.5. Grondwater Wet bodembescherming	16
4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit	18
5. BESPREKING RESULTATEN	20
5.1. Grond	20
5.2. Grondwater	20
6. CONCLUSIES EN ADVIES	21
6.1. Conclusies	21
6.2. Advies	21
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	22
7.1. Restrisico	22
7.2. Betrouwbaarheid	22
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : RN141148.0
Projectnummer : VBE-50140343

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



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding onderzoek

In opdracht van Borchwerf II C.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Gastelseweg 262-264 e.o. te Roosendaal.

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. 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.

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 Gastelseweg 262-264 e.o. te Roosendaal. De te onderzoeken percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Roosendaal, sectie B, nummers B119 (7.680 m²), 3182 (537 m²), 6630 (9.792 m²), 7717 ged. (263 m²) en 7718 ged. (26.170 m²). De te onderzoeken percelen hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 44.442 m².

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de woningen Gastelseweg 262 en 264 aanwezig. Het overige, grootste, deel van de onderzoekslocatie betreft agrarische grond.

De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van de Gastelseweg, welke gelegen is ten noorden van het centrum van Roosendaal.

2.2. Historie

- gebruik

Op historische topografische kaarten is te zien dat de locatie rond 1870 een agrarische bestemming had. De bebouwing van de Gastelseweg 262 en 264 is circa halverwege de voorgaande eeuw ter plaatse gerealiseerd. Het overige deel van de onderzoekslocatie is altijd in gebruik gebleven als agrarische grond.

Bij de gemeente Roosendaal, de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

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

- vergunningen

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

- overig

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

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

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde. Het meest noordelijke deel van de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied met een hoge 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

Ter plaatse van het westelijke deel van de onderzoekslocatie zijn de woningen Gastelseweg 262 en 264 gesitueerd. Het overige deel van de onderzoekslocatie is geheel onbebouwd, onverhard en in gebruik als weiland.

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

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek de heer J.F.J.M. Wittebols eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich agrarische grond;
- aan de oostzijde bevindt zich agrarische grond;
- aan de zuidzijde bevindt zich agrarische grond;
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (Gastelseweg).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken en saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek of bodemsanering verricht.

- eerdere bodemonderzoeken en saneringen omgeving

In 2009 is door Heijmans Infra Techniek een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van diverse aangrenzende percelen. De huidige onderzoekslocatie was tijdens het onderzoek ook voorzien om te onderzoeken, echter werd er destijds geen toestemming tot betreding verkregen waardoor onderzoek op de huidige onderzoekslocatie niet mogelijk was. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat ter plaatse van de landbouwpercelen in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde concentraties aan koper en lood werden gemeten. Lokaal werden puinsporen aangetroffen in de bovengrond. In de bovengrond met puinsporen werden licht verhoogde concentraties aan kwik en PAK gemeten. De ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Ter plaatse van de onderzochte woonpercelen (Nieuwenberg 1, Vaartkant 3, 8 en 10) werden lokaal licht verhoogde concentraties aan PAK, zware metalen en PCB gemeten. De ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Ter plaatse van Vaartkant 3 werd een verhardingslaag aangetroffen die verontreinigd was met asbest. Ter plaatse van puinpad 2 werd een matige grondverontreiniging met koper en PAK aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van het onderzoeksgebied werden licht verhoogde concentraties met zware metalen gemeten, voornamelijk barium en zink. Plaatselijk werden tevens licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten en gehalogeneerde koolwaterstoffen gemeten. Het grondwater ter plaatse van de onderzochte tanklocaties en puinpaden was niet verontreinigd ten gevolge van de verdachte activiteit. Plaatselijk werden matig verhoogde concentraties aan nikkel en zink gemeten in het grondwater. Vermoedelijk betreft het hier van nature verhoogde concentraties. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Heijmans Infra Techniek, kenmerk 09.1568, projectnummer: 279940-W4039].

Naar aanleiding van het onderzoek uit 2009 is in 2011 ter plaatse van Vaartkant 3 een asbestonderzoek verricht door Tritium Advies en is hierop volgend een sanering uitgevoerd onder milieukundige begeleiding van Wematech Bodem Adviseurs B.V. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportages [Tritium Advies, kenmerk 1009/101/SR] en [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk: MS120960, projectnummer: EVA-50110376].



In de directe omgeving zijn nog vele andere eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken zijn echter niet van invloed op de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

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

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone industrie en volgens de bodemfunctiekaart gelegen in een "witte zone".

2.7. Geo(hydro)logie

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

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Twente en Sterksel) is over het algemeen zeer wisselend en varieert zeer sterk in dikte.

De scheidende laag bestaat uit de afzetting van Kallo, waarin bovenin een ca. 10 meter dikke kleilaag (Kallo Klei) aanwezig is.

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk. De geo(hydro)logische basis wordt gevormd door de Boomse Klei.

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

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

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie aan te kopen.

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.



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

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Locatie	ONV-GR	Onverhard	21	4	5	3 standaard bg 3 standaard og	5 standaard gw

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

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

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

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

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



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 juli 2014 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 11 juli 2014 zijn de grondboringen verricht en zijn de peilbuizen geplaatst. Op 18 juli 2014 is het grondwater van de peilbuizen bemonsterd.

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 veldmedewerker plaatsen grondboringen en peilbuizen: M.M.J. Rademakers.
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuizen: R.J.N. van Hemelrijk.



3.3. Laboratoriumonderzoek

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

- *grond*

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabellen 3.1 en 3.2. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters grond

Deellocatie	Locatie		
Mengmonster	MM1	MM2	MM3
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-45)	11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-25) 17 (0-50) 18 (0-40) 19 (0-25) 20 (0-50)	21 (0-50) 22 (0-45) 23 (0-45) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Deellocatie	Locatie		
Mengmonster	MM4	MM5	MM6
Boringnummers met traject (cm-mv)	02 (80-130) 02 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)	10 (50-100) 10 (100-145)	15 (60-110) 15 (110-160) 15 (160-200) 17 (60-100) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200) 22 (45-95) 22 (95-145) 26 (70-110)
Motivatie	Algemene kwaliteit ondergrond	Algemene kwaliteit ondergrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket

- *grondwater*

Het laboratorium is verzocht het aangeboden grondwatermonster te analyseren volgens tabellen 3.3 en 3.4. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonsters

Deellocatie	Locatie		
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	04 (280-380)	07 (210-310)	17 (260-360)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket

Tabel 3.4. Grondwatermonsters

Deellocatie	Locatie	
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	20 (200-300)	26 (260-360)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket

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



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

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

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-60	Zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
60-200	Zwak tot sterk siltig matig fijn zand
200-300	Matig siltig klei
300-380	Zwak tot matig siltig matig fijn zand

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 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
06	0-50	Sporen puin
07	0-50	Sporen baksteen
10	50-145	Sporen baksteen
25	0-50	Sporen baksteen

4.3. Toetsing

4.3.1. Wet bodembescherming

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

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

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

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

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

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



De berekening van de index vindt als volgt plaats:

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

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

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

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

4.3.2. Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

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

Tabel 4.3. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

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

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

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

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

- *Industrie (In):*

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



- Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:

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

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

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

Parameters	Locatie					
	MM1		MM2		MM3	
	01 (0-50)	02 (0-50)	11 (0-50)	12 (0-50)	21 (0-50)	22 (0-45)
	03 (0-50)	04 (0-50)	13 (0-50)	14 (0-50)	23 (0-45)	24 (0-50)
	05 (0-50)	06 (0-50)	15 (0-50)	16 (0-25)	25 (0-50)	26 (0-50)
	07 (0-50)	08 (0-50)	17 (0-50)	18 (0-40)	27 (0-50)	28 (0-50)
	09 (0-50)	10 (0-45)	19 (0-25)	20 (0-50)	29 (0-50)	30 (0-50)
	L: 2,8 (%) en H: 3,9 (%)		L: 1,9 (%) en H: 3,4 (%)		L: 2,5(%) en H: 3,8 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik	0,15	+	0,12	+		-
lood	58	+	38	+		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-

Toelichting op de tabel:

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



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

Parameters	Locatie					
	MM4		MM5		MM6	
	02 (80-130) 02 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)		10 (50-100) 10 (100-145)		15 (60-110) 15 (110-160) 15 (160-200) 17 (60-100) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200) 22 (45-95) 22 (95-145) 26 (70-110)	
	L: 7,1 (%) en H: <0,5 (%)		L: <1 (%) en H: 2,9 (%)		L: 3,5 (%) en H: 0,6 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-

Toelichting op de tabel:

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



4.5. Grondwater Wet bodembescherming

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

Tabel 4.6. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	Locatie					
	04 (280-380)		07 (210-310)		17 (260-360)	
	Grondwaterstand 238 cm-mv		Grondwaterstand 160 cm-mv		Grondwaterstand 245 cm-mv	
	pH: 6,5 Ec: 528 µS/cm troebelheid: 22,1 FNU		pH: 5,6 Ec: 745 µS/cm troebelheid: 89,6 FNU		pH: 6,2 Ec: 464 µS/cm troebelheid: 97,3 FNU	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen						
barium	53	+		-	63	+
cadmium		-	0,59	+		-
kobalt		-	23	+		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel	16	+	70	++		-
zink		-	160	+		-
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



Tabel 4.7. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Parameters	Locatie			
	20 (200-300)		26 (260-360)	
	Grondwaterstand 160 cm-mv		Grondwaterstand 238 cm-mv	
	pH: 5,5 en Ec: 620 $\mu\text{S/cm}$ troebelheid: 101 FNU		pH: 5,7 en Ec: 870 $\mu\text{S/cm}$ troebelheid: 21 FNU	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen				
barium		-	89	+
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
VAK				
benzeen		-		-
tolueen		-		-
ethylbenzeen		-		-
xylenen (som)		-	0,27	+
naftaleen	0,03	+	0,02	+
styreen		-		-
VOCI				
1,1-dichloorethaan		-		-
1,2-dichloorethaan		-		-
1,1-dichlooretheen		-		-
Σ (cis,trans) 1,2- dichloorethenen		-		-
dichloormethaan		-		-
Σ dichloorpropanen		-		-
tetrachlooretheen		-		-
tetrachloormethaan		-		-
1,1,1-trichloorethaan		-		-
1,1,2-trichloorethaan		-		-
trichlooretheen		-		-
chloroform		-		-
vinylchloride		-		-
tribroommethaan		-		-
Minerale olie		-		-

Toelichting op de tabel:

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



4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit

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

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

Parameters	Locatie					
	MM1		MM2		MM3	
	01 (0-50)	02 (0-50)	11 (0-50)	12 (0-50)	21 (0-50)	22 (0-45)
	03 (0-50)	04 (0-50)	13 (0-50)	14 (0-50)	23 (0-45)	24 (0-50)
	05 (0-50)	06 (0-50)	15 (0-50)	16 (0-25)	25 (0-50)	26 (0-50)
	07 (0-50)	08 (0-50)	17 (0-50)	18 (0-40)	27 (0-50)	28 (0-50)
	09 (0-50)	10 (0-45)	19 (0-25)	20 (0-50)	29 (0-50)	30 (0-50)
	L: 2,8 (%) en H: 3,9 (%)		L: 1,9 (%) en H: 3,4 (%)		L: 2,5(%) en H: 3,8 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik	0,15	W	0,12	W		-
lood	58	W	38	W		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		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.

Toelichting op de tabel:

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



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

Parameters	Locatie					
	MM4		MM5		MM6	
	02 (80-130) 02 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)		10 (50-100) 10 (100-145)		15 (60-110) 15 (110-160) 15 (160-200) 17 (60-100) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200) 22 (45-95) 22 (95-145) 26 (70-110)	
	L: 7,1 (%) en H: <0,5 (%)		L: <1 (%) en H: 2,9 (%)		L: 3,5 (%) en H: 0,6 (%)	
	conc. >AW	toetsing	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		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		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.

Toelichting op de tabel:

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



5. **BESPREKING RESULTATEN**

5.1. **Grond**

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling, behoudens plaatselijk sporen puin en baksteen, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in de bovengrondmengmonsters MM1 en MM2 licht verhoogde gehalten kwik en lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM3 en in de ondergrondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2. **Grondwater**

In het grondwatermonster van peilbuis 04 zijn licht verhoogde gehalten barium en nikkel aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwatermonster van peilbuis 07 is een matig verhoogd gehalte nikkel aangetroffen en zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt en zink aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwatermonster van peilbuis 17 is een licht verhoogd gehalte barium aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwatermonster van peilbuis 20 is een licht verhoogd gehalte naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwatermonster van peilbuis 26 zijn licht verhoogde gehalten barium en xylenen en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Het matig verhoogde gehalte nikkel in het grondwater van peilbuis 07 zou, formeel gezien, aanleiding geven tot het uitvoeren van een aanvullend grondwater onderzoek. Echter is het bekend dat in de regio vaker verhoogde gehalten zware metalen (met name nikkel) worden aangetroffen zonder dat hier een bron van verontreiniging voor bekend is. De verhoogde gehalten komen van nature voor en betreffen regionaal verhoogde achtergrondgehalten. Tijdens het onderzoek uit 2009 zijn in de directe omgeving ook matig verhoogde gehalten nikkel aangetroffen zonder bron van verontreiniging. De verwachting is derhalve dat het matig verhoogde gehalte een van nature verhoogd gehalte betreft en een aanvullend grondwateronderzoek wordt, in dit geval, derhalve niet zinvol/nodig geacht.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. De aangetroffen gehalten zware metalen zijn naar verwachting te beschouwen als verhoogde achtergrondgehalten.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met kwik en lood. De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met nikkel (van nature regionaal verhoogd gehalte) en plaatselijk licht verontreinigd met barium, nikkel, cadmium, kobalt, zink, xylenen en naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond 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. 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). Vooralnog 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 en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater 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 functieklassen geen gebruiksbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan.

De verkregen resultaten vormen tevens geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.



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. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

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 ophoozand, de leverancier van de grond en/of het ophoozand 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.

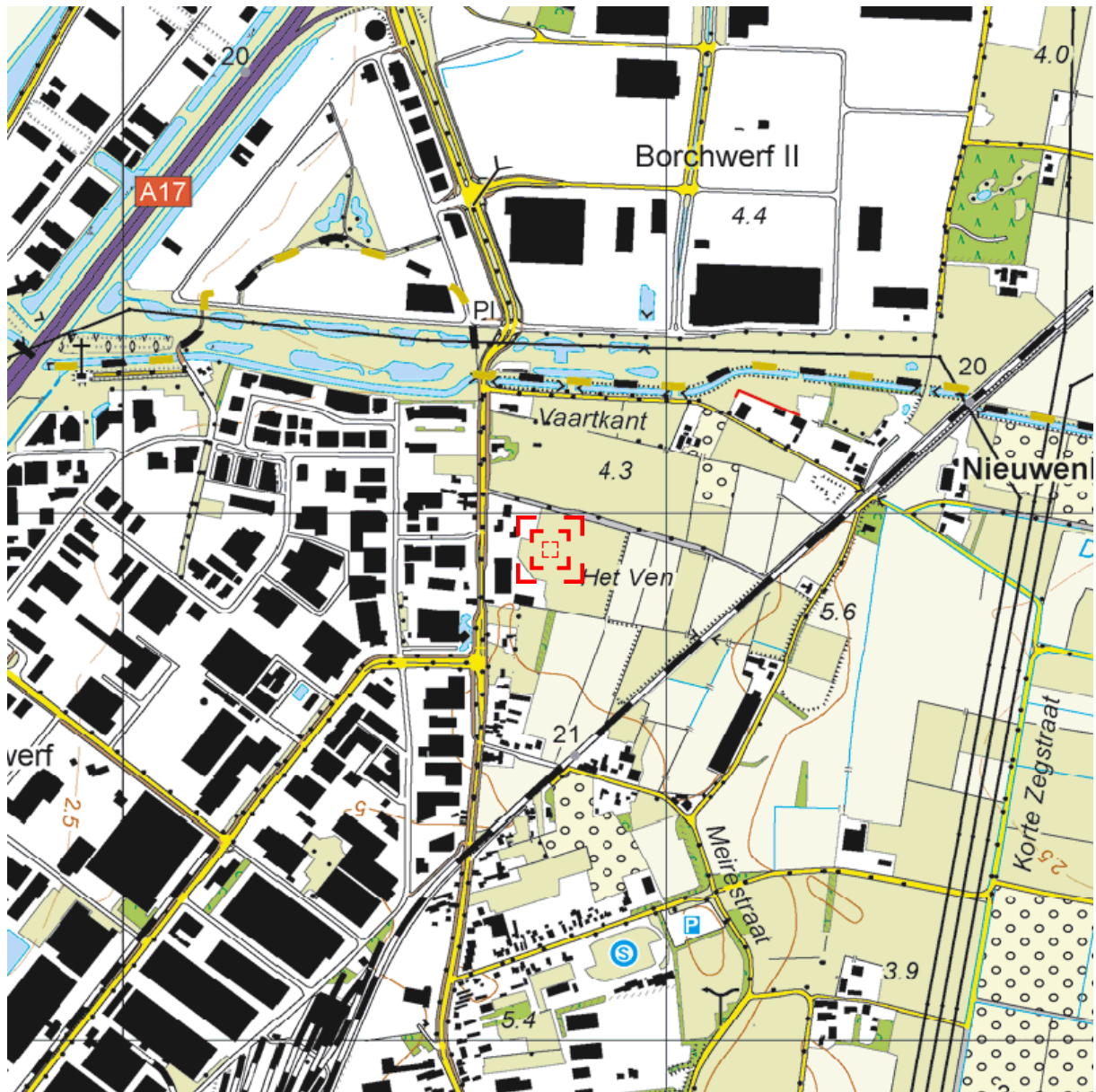


GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- 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 49-O/50-W
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

BIJLAGE 1


Regionale situatieschets *(aantal pagina's : 1)*



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ROOSENDAAL EN NISPEN B 7718
 Gastelseweg 262, 4704 RZ ROOSENDAAL
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop e windmolen f waterradmolen g windmotor h windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast d hunebed e monument f gemeal g kampeertrein h sportcomplex i ziekenhuis j PI k Gp l a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	---

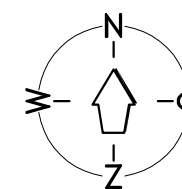


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuizen

(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

- = BORING MET NR.
- = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- ① = STAND FOTO MET NUMMER

BIJLAGE 2

SCHAAL: 1 : 1500	DATUM	OPMERKINGEN:
GET: R.R.	11-07-2014	"GASTELSEWEG 262 EN 264 E.O." ROOSENDAAL
GECONTR: R.N.	21-07-2014	
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	VBE-50140343
WIJZIGINGEN	A:	B:
TEL: (0165) 56 59 10 – FAX: (0165) 54 44 68 www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl		



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

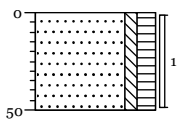
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 6)



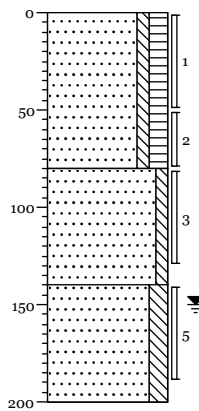
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 01



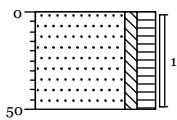
0 weiland
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 02



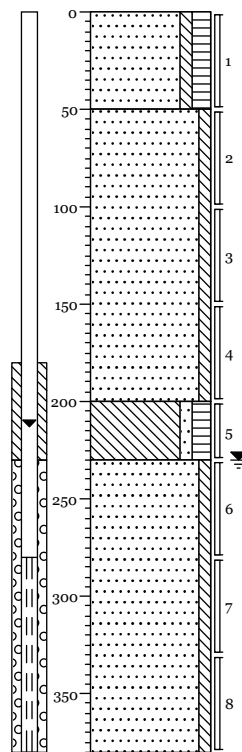
0 weiland
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -80 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht grijsgeel, Edelmanboor
 ▲ -140 Zand, matig fijn, matig siltig, brokken leem, licht bruingeel, Edelmanboor
 ▲ -200

Boring: 03



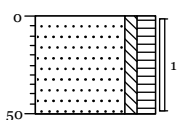
0 weiland
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 04



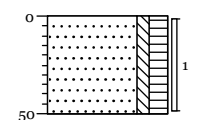
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
 -50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
 -200 Leem, zwak zandig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
 ▲ -230 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Zuigerboor
 -380

Boring: 05



0 weiland
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 06

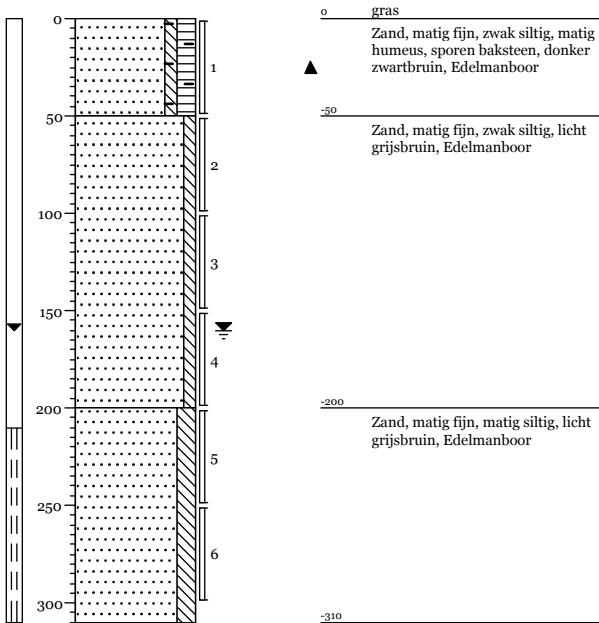


0 weiland
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

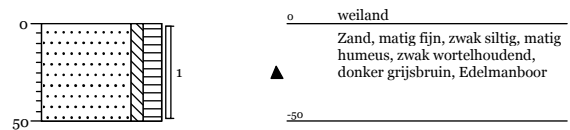


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

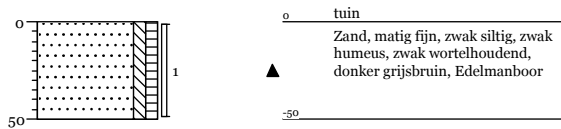
Boring: 07



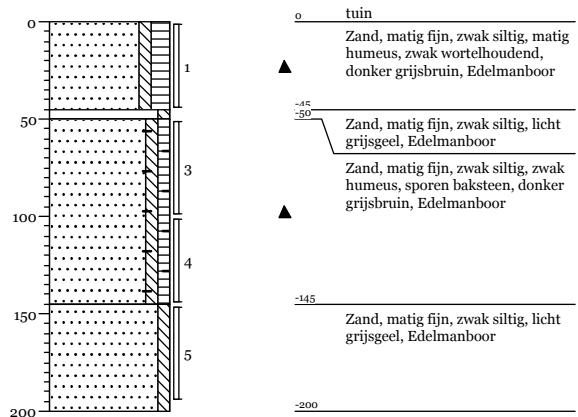
Boring: 08



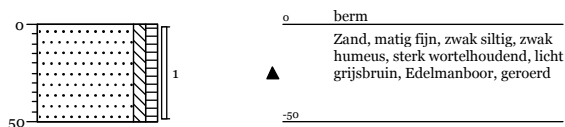
Boring: 09



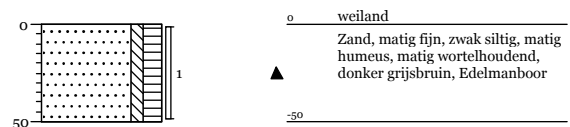
Boring: 10



Boring: 11



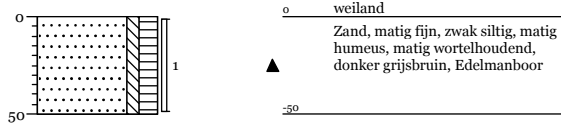
Boring: 12



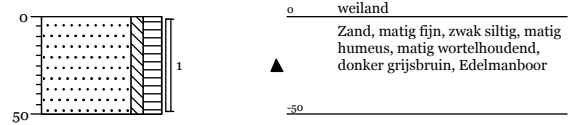


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

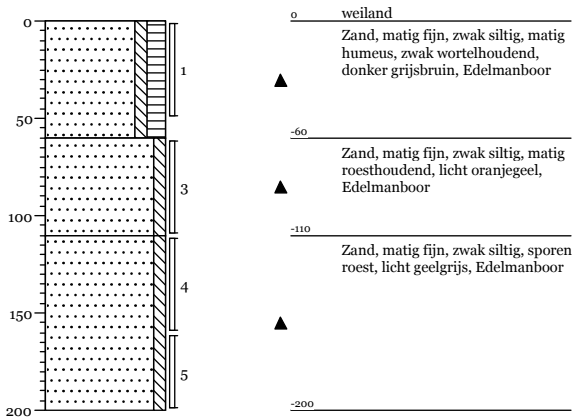
Boring: 13



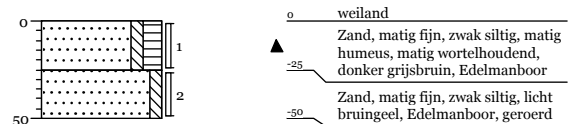
Boring: 14



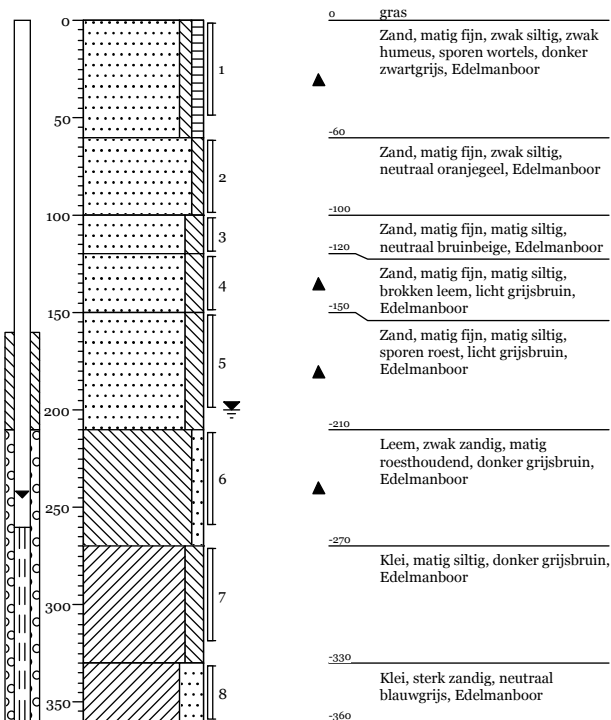
Boring: 15



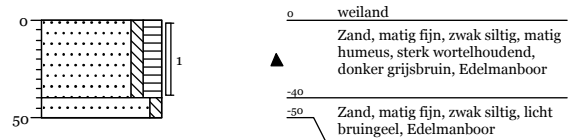
Boring: 16



Boring: 17



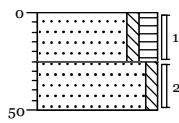
Boring: 18





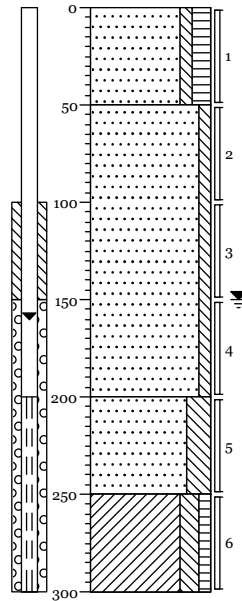
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 19



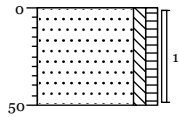
0	weiland
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-25	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingeel, Edelmanboor
-50	

Boring: 20



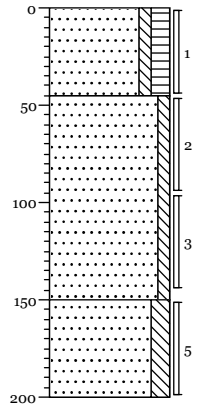
0	tuin
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100	
▲	Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-200	
▲	Klei, matig siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-250	
-300	

Boring: 21



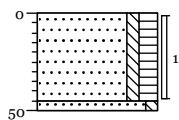
0	tuin
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 22



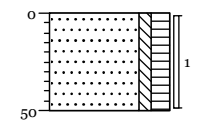
0	weiland
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-45	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
-100	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsgeel, Edelmanboor
-150	
-200	

Boring: 23



0	weiland
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-45	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
-50	

Boring: 24

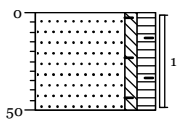


0	weiland
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	



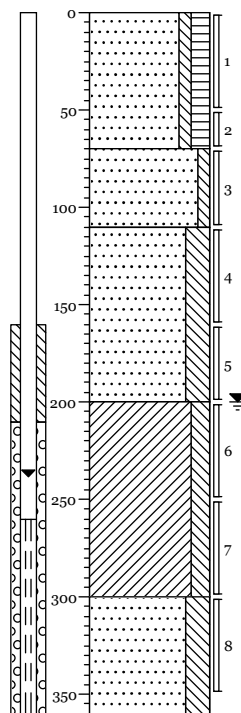
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 25



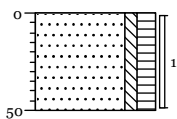
o weiland
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 26



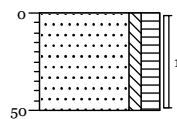
o gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -70 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingeel, Edelmanboor
 -110 Zand, matig fijn, sterk siltig, licht bruinrijfs, Edelmanboor
 -200 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 -300 Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 -360

Boring: 27



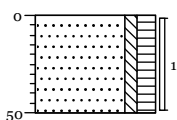
o weiland
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 28



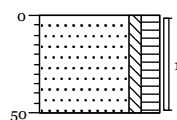
o weiland
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 29



o weiland
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

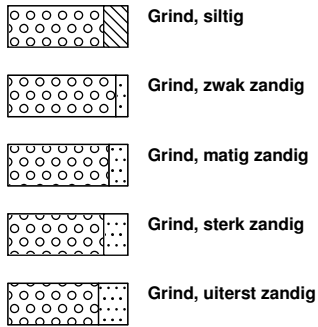
Boring: 30



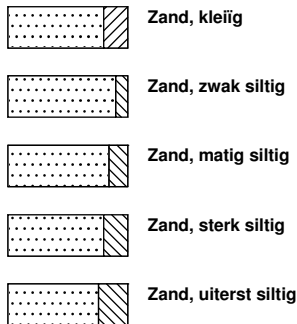
o weiland
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Legenda (conform NEN 5104)

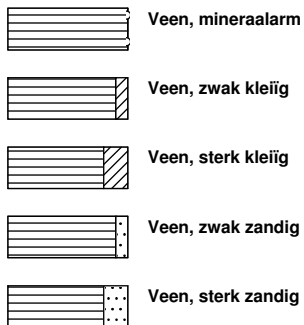
grind



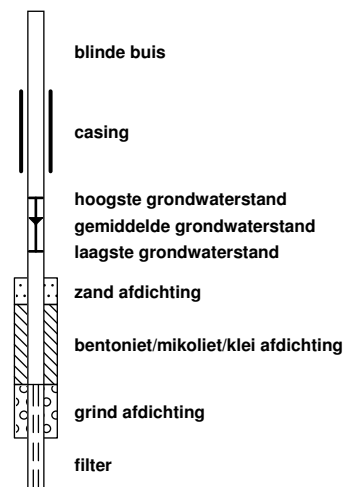
zand



veen



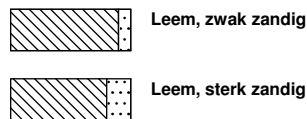
peilbuis



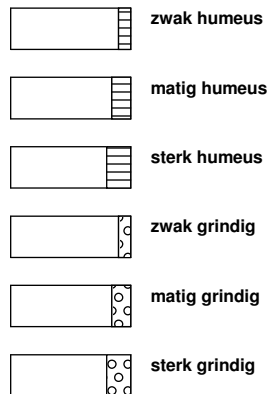
klei



leem



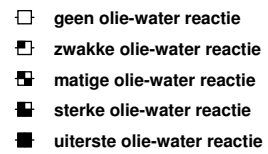
overige toevoegingen



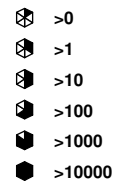
geur



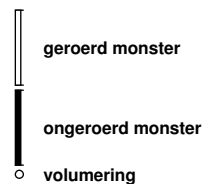
olie



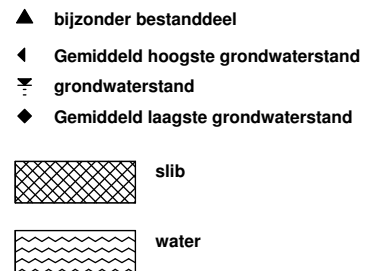
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 11)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M.E. Haan
Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Roosendaal
Uw projectnummer : VBE-140343
ALcontrol rapportnummer : 12033119, versienummer: 1

Rotterdam, 18-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140343. 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.

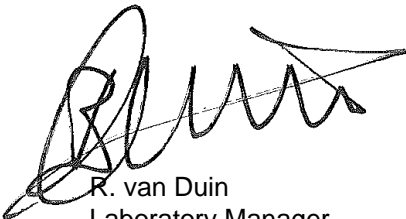
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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 analysesresultaten 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 Roosendaal
 Projectnummer VBE-140343
 Rapportnummer 12033119 - 1

Orderdatum 11-07-2014
 Startdatum 11-07-2014
 Rapportagedatum 18-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-45)						
002	Grond (AS3000)	MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-25) 17 (0-50) 18 (0-40) 19 (0-25) 20 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM3 21 (0-50) 22 (0-45) 23 (0-45) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM4 02 (80-130) 02 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)						
005	Grond (AS3000)	MM5 10 (50-100) 10 (100-145)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.5	89.8	90.2	88.7	94.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	3.4	3.8	<0.5	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	1.9	2.5	7.1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	4.1	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	17	17	20	<5	9.9
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.12	0.08	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	58	38	32	<10	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	6.0	<3	<3	3.3
zink	mg/kgds	S	24	29	27	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.04	<0.01	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.02	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.03	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.03	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.03	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.03	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.344 ¹⁾	0.324 ¹⁾	0.234 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.194 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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 Roosendaal
 Projectnummer VBE-140343
 Rapportnummer 12033119 - 1

Orderdatum 11-07-2014
 Startdatum 11-07-2014
 Rapportagedatum 18-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-45)
002	Grond (AS3000)	MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-25) 17 (0-50) 18 (0-40) 19 (0-25) 20 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 21 (0-50) 22 (0-45) 23 (0-45) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 02 (80-130) 02 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM5 10 (50-100) 10 (100-145)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
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	7	6	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Roosendaal
Projectnummer VBE-140343
Rapportnummer 12033119 - 1

Orderdatum 11-07-2014
Startdatum 11-07-2014
Rapportagedatum 18-07-2014

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 Roosendaal
 Projectnummer VBE-140343
 Rapportnummer 12033119 - 1

Orderdatum 11-07-2014
 Startdatum 11-07-2014
 Rapportagedatum 18-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 15 (60-110) 15 (110-160) 15 (160-200) 17 (60-100) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200) 22 (45-95) 22 (95-145) 26 (70-110)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Roosendaal
Projectnummer VBE-140343
Rapportnummer 12033119 - 1

Orderdatum 11-07-2014
Startdatum 11-07-2014
Rapportagedatum 18-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 15 (60-110) 15 (110-160) 15 (160-200) 17 (60-100) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200) 22 (45-95) 22 (95-145) 26 (70-110)

Analyse	Eenheid	Q	006
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	S	<20

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

Paraaf :





Projectnaam Roosendaal
Projectnummer VBE-140343
Rapportnummer 12033119 - 1

Orderdatum 11-07-2014
Startdatum 11-07-2014
Rapportagedatum 18-07-2014

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 Roosendaal
 Projectnummer VBE-140343
 Rapportnummer 12033119 - 1

Orderdatum 11-07-2014
 Startdatum 11-07-2014
 Rapportagedatum 18-07-2014

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 BoToVa)	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 BoToVa)	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	A9336500	11-07-2014	11-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9336507	11-07-2014	11-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9334684	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
001	A9336498	11-07-2014	11-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9336520	11-07-2014	11-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9336521	11-07-2014	11-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9334300	11-07-2014	11-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9334675	11-07-2014	11-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Roosendaal
 Projectnummer VBE-140343
 Rapportnummer 12033119 - 1

Orderdatum 11-07-2014
 Startdatum 11-07-2014
 Rapportagedatum 18-07-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9334676	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
001	A9334961	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
002	A9334966	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
002	A9334976	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
002	A9334977	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
002	A9334971	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
002	A9334965	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
002	A9334963	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
002	A9334975	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
002	A9334967	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
002	A9334677	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
002	A9334973	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
003	A9334303	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
003	A9334284	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
003	A9334292	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
003	A9334280	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
003	A9334297	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
003	A9334275	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
003	A9334667	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
003	A9334279	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
003	A9334302	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
003	A9334289	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
004	A9334679	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
004	A9334650	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
004	A9334673	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
004	A9334671	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
004	A9334668	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
004	A9334683	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
004	A9336516	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
004	A9336493	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
005	A9334960	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
005	A9334258	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
006	A9334959	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
006	A9334285	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
006	A9334269	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
006	A9334970	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
006	A9334964	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
006	A9334688	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
006	A9334682	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
006	A9336985	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
006	A9334674	11-07-2014	11-07-2014	ALC201
006	A9334306	11-07-2014	11-07-2014	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Roosendaal
Projectnummer VBE-140343
Rapportnummer 12033119 - 1

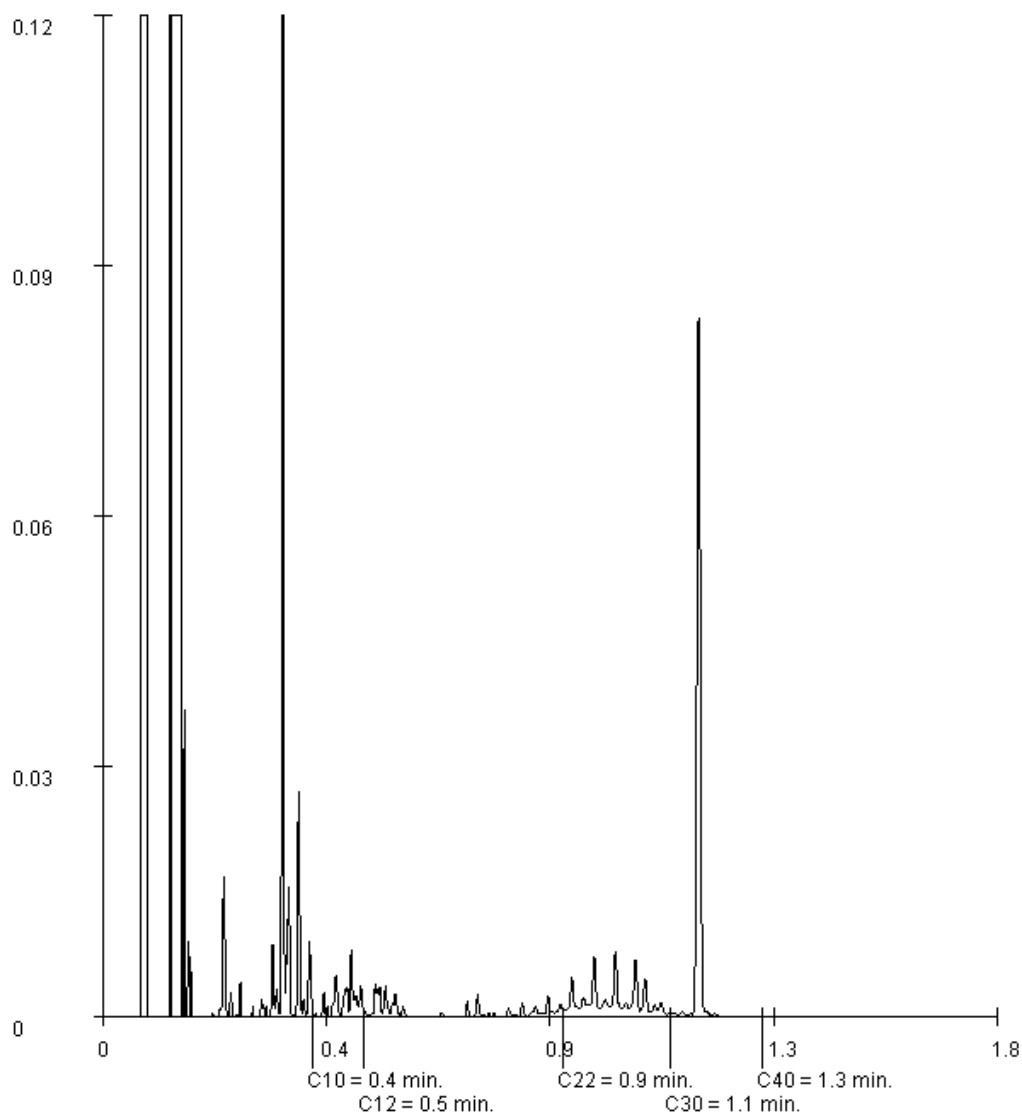
Orderdatum 11-07-2014
Startdatum 11-07-2014
Rapportagedatum 18-07-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM211 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-25) 17 (0-50) 18 (0-40) 19 (0-25) 20 (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

Projectnaam Roosendaal
Projectnummer VBE-140343
Rapportnummer 12033119 - 1

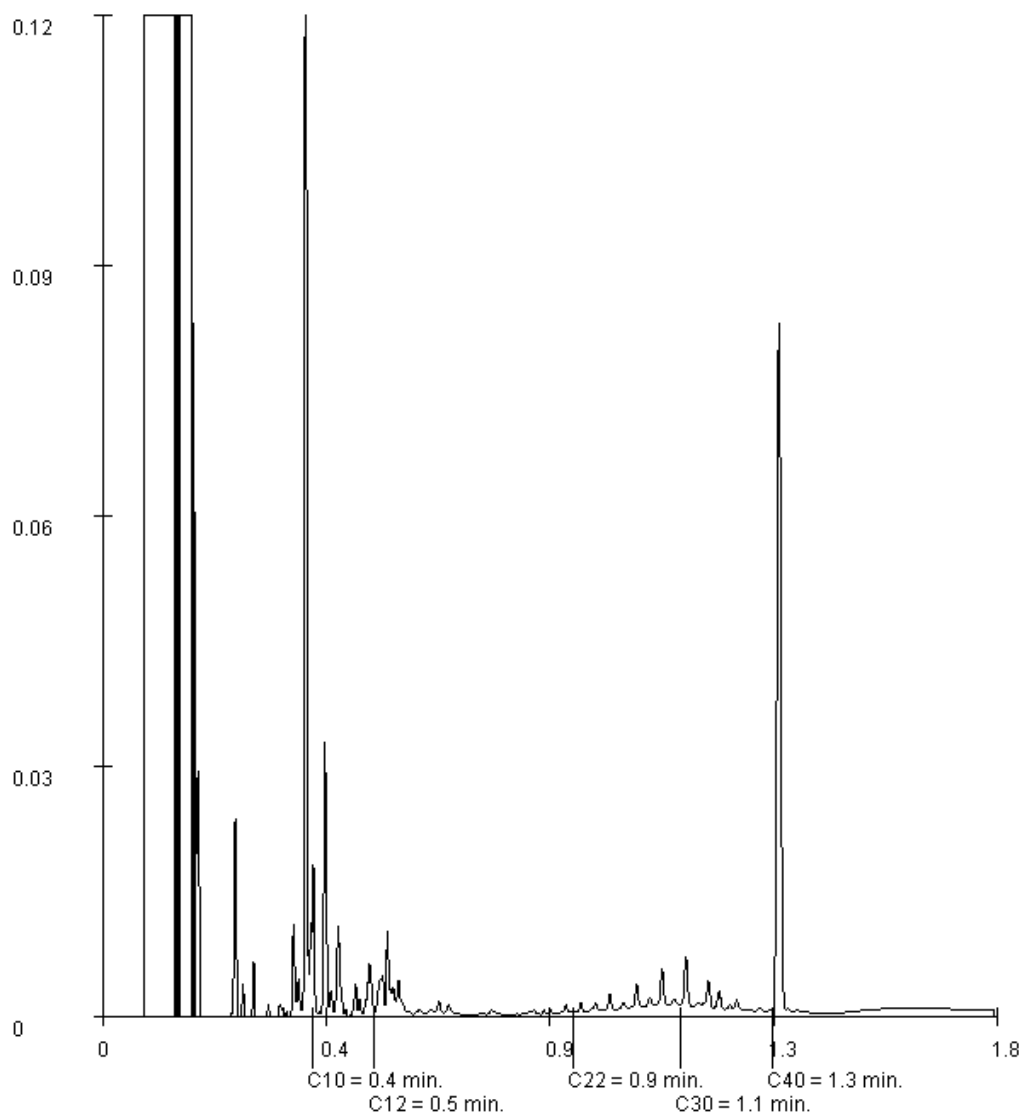
Orderdatum 11-07-2014
Startdatum 11-07-2014
Rapportagedatum 18-07-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM321 (0-50) 22 (0-45) 23 (0-45) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (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 :



BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 6)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Roosendaal
Uw projectnummer : VBE-140343
ALcontrol rapportnummer : 12035291, versienummer: 1

Rotterdam, 23-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140343. 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.

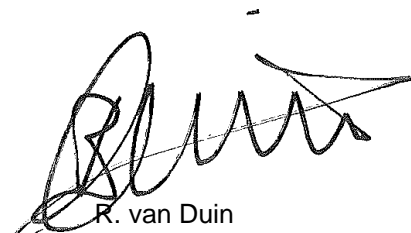
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 analysesresultaten 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 Roosendaal
 Projectnummer VBE-140343
 Rapportnummer 12035291 - 1

Orderdatum 18-07-2014
 Startdatum 18-07-2014
 Rapportagedatum 23-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26 (260-360)
003	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (210-310)
005	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (280-380)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	63	89	37	41	53
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.22	<0.20	0.59	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.7	4.5	2.4	23	8.2
koper	µg/l	S	15	4.1	14	6.1	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	2.4	<2	4.5	<2	<2
nikkel	µg/l	S	12	11	8.9	70	16
zink	µg/l	S	18	<10	<10	160	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.20	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.27 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02 ²⁾	0.03 ²⁾	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Roosendaal
 Projectnummer VBE-140343
 Rapportnummer 12035291 - 1

Orderdatum 18-07-2014
 Startdatum 18-07-2014
 Rapportagedatum 23-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26 (260-360)
003	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (210-310)
005	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (280-380)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Roosendaal
Projectnummer VBE-140343
Rapportnummer 12035291 - 1

Orderdatum 18-07-2014
Startdatum 18-07-2014
Rapportagedatum 23-07-2014

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
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Roosendaal
 Projectnummer VBE-140343
 Rapportnummer 12035291 - 1

Orderdatum 18-07-2014
 Startdatum 18-07-2014
 Rapportagedatum 23-07-2014

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
xyleen (0.7 BoToVa)	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-dichlooretheen (0.7 BoToVa)	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 BoToVa)	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	Monsternaam	Verpakking
001	G8683618	18-07-2014	18-07-2014	ALC236
001	B1372003	18-07-2014	18-07-2014	ALC204
001	G8683630	18-07-2014	18-07-2014	ALC236
002	G8683631	18-07-2014	18-07-2014	ALC236
002	G8683620	18-07-2014	18-07-2014	ALC236
002	B1371997	18-07-2014	18-07-2014	ALC204
003	G8683627	18-07-2014	18-07-2014	ALC236

Paraaf :





Projectnaam Roosendaal
Projectnummer VBE-140343
Rapportnummer 12035291 - 1

Orderdatum 18-07-2014
Startdatum 18-07-2014
Rapportagedatum 23-07-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8683626	18-07-2014	18-07-2014	ALC236
003	B1372002	18-07-2014	18-07-2014	ALC204
004	G8683636	18-07-2014	18-07-2014	ALC236
004	G8683639	18-07-2014	18-07-2014	ALC236
004	B1372001	18-07-2014	18-07-2014	ALC204
005	B1372007	18-07-2014	18-07-2014	ALC204
005	G8683625	18-07-2014	18-07-2014	ALC236
005	G8683628	18-07-2014	18-07-2014	ALC236

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 10)



Projectnaam Roosendaal
Projectcode VBE-140343

Tablel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/L, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	17-1-1 ¹	26-1-1 ²	20-1-1 ³
METALEN			
barium	63 *	89 *	37
cadmium	<0,20	0,22	<0,20
kobalt	4,7	4,5	2,4
koper	15	4,1	14
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<2,0	<2,0	<2,0
molybdeen	2,4	<2	4,5
nikkel	12	11	8,9
zink	18	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	0,20 --	<0,2 --
xylenen (0.7 BoToVa)	0,21 a	0,27 *	0,21 a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,02 a	0,02 *	0,03 *
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,00029	0,00043
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,14 a	0,14 a	0,14 a
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,42	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12035291-001 17-1-1 17 (260-360)
² 12035291-002 26-1-1 26 (260-360)
³ 12035291-003 20-1-1 20 (200-300)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

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).*



Projectnaam Roosendaal
Projectcode VBE-140343

Tablel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/L, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	07-1-1 ¹	04-1-1 ²
METALEN		
barium	41	53 *
cadmium	0,59 *	<0,20
kobalt	23 *	8,2
koper	6,1	<2,0
kwik	<0,05	<0,05
lood	<2,0	<2,0
molybdeen	<2	<2
nikkel	70 **	16 *
zink	160 *	<10
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 BoToVa)	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 BoToVa)	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 BoToVa)	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 12035291-004 07-1-1 07 (210-310)

² 12035291-005 04-1-1 04 (280-380)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

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).*



Projectnaam Roosendaal
Projectcode VBE-140343

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM1 ¹		MM2 ²		MM3 ³				
	4	or	br	or	br	5	or	br	
droge stof(gew.-%)	88,5	--	--	89,8	--	--	90,2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,9	--	--	3,4	--	--	3,8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	2,8	--	--	1,9	--	--	2,5	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	49,3		<20	54,2		<20	51,1	
cadmium	<0,2	0,219		<0,2	0,226		<0,2	0,221	
kobalt	<1,5	3,39		4,1	14,4		<1,5	3,5	
koper	17	32,2		17	33,6		20	38,3	
kwik	0,15	0,21 *		0,12	0,17 *		0,08	0,112	
lood	58	86,9 *		38	58,3 *		32	48,3	
molybdeen	<0,5	0,35		0,6	0,6		<0,5	0,35	
nikkel	<3	5,74		6,0	17,5		<3	5,88	
zink	24	52,3		29	66,4		27	59,8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,03	--	--	0,03	--	--	0,02	--	--
antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,08	--	--	0,07	--	--	0,04	--	--
benzo(a)antraceen	0,03	--	--	0,04	--	--	0,02	--	--
chryseen	0,04	--	--	0,04	--	--	0,03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,03	--	--	0,03	--	--	0,02	--	--
benzo(a)pyreen	0,04	--	--	0,04	--	--	0,03	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,04	--	--	0,03	--	--	0,03	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--	--	0,03	--	--	0,03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,344	0,344		0,324	0,324		0,234	0,234	
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 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	12,6		4,9	14,4		4,9	12,9	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	7	--	--	6	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	6	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	35,9		<20	41,2		<20	36,8	

Monstercode en monstertraject

¹ 12033119-001 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-45)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

- ² 12033119-002 MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
16 (0-25) 17 (0-50) 18 (0-40) 19 (0-25) 20 (0-50)
- ³ 12033119-003 MM3 21 (0-50) 22 (0-45) 23 (0-45) 24 (0-50) 25 (0-50)
26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (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%).*
 - 4: lutum 2.8% humus 3.9%*
 - 2: lutum 1.9% humus 3.4%*
 - 5: lutum 2.5% humus 3.8%*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Roosendaal
Projectcode VBE-140343

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM4 ¹		MM5 ²		MM6 ³				
	1	or	br	6	or	br	3	or	br
droge stof(gew.-%)	88,7	--	--	94,3	--	--	90,0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--	--	2,9	--	--	0,6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	7,1	--	--	<1	--	--	3,5	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	33,1		<20	54,2		<20	45,7	
cadmium	<0,2	0,224		<0,2	0,231		<0,2	0,236	
kobalt	<1,5	2,37		<1,5	3,69		<1,5	3,17	
koper	<5	6,16		9,9	19,9		<5	6,89	
kwik	<0,05	0,0465		0,06	0,0856		<0,05	0,0491	
lood	<10	10,1		23	35,6		<10	10,7	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	<3	4,3		3,3	9,62		<3	5,44	
zink	<20	26,4		<20	32,5		<20	30,9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	<0,01	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	<0,01	--	--	0,04	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
chryseen	<0,01	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,07	0,07		0,194	0,194		0,07	0,07	
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 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	24,5	^a	4,9	16,9		4,9	24,5	^a
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	70		<20	48,3		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12033119-004 MM4 02 (80-130) 02 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

²	12033119-005	MM5	10 (50-100)	10 (100-145)
³	12033119-006	MM6	15 (60-110) 15 (110-160) 15 (160-200) 17 (60-100) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200) 22 (45-95) 22 (95-145) 26 (70-110)	

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 7.1% humus 0.5%
6: lutum 1% humus 2.9%
3: lutum 3.5% humus 0.6%



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 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(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.



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 BoToVa)	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 BoToVa)	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 BoToVa)	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).

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: 6)



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: 30-07-2014 - 14:41)

Projectnaam	Roosendaal	Roosendaal	Roosendaal	Roosendaal	Roosendaal	Roosendaal	Roosendaal	Roosendaal	Roosendaal	Roosendaal
Projectcode	VBE-140343	VBE-140343	VBE-140343	VBE-140343	VBE-140343	VBE-140343	VBE-140343	VBE-140343	VBE-140343	VBE-140343
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3	MM1	MM2	MM3	MM1	MM2	MM3	MM1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88,5	88,5		89,8	89,8		90,2	90,2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,9	3,9		3,4	3,4		3,8	3,8	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,8	2,8		1,9	1,9		2,5	2,5	
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	49,3	--	<20	54,2	--	<20	51,1	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,219	<=AW	<0,2	0,226	<=AW	<0,2	0,221	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,39	<=AW	4,1	14,4	<=AW	<1,5	3,5	<=AW
koper	mg/kg	17	32,2	<=AW	17	33,6	<=AW	20	38,3	<=AW
kwik	mg/kg	0,15	0,21	WO	0,12	0,17	WO	0,08	0,112	<=AW
lood	mg/kg	58	86,9	WO	38	58,3	WO	32	48,3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	0,6	0,6	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5,74	<=AW	6,0	17,5	<=AW	<3	5,88	<=AW
zink	mg/kg	24	52,3	<=AW	29	66,4	<=AW	27	59,8	<=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	-	0,03	0,03	-	0,02	0,02	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,07	0,07	-	0,04	0,04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,04	0,04	-	0,02	0,02	-
chryseen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,04	0,04	-	0,03	0,03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-	0,02	0,02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,04	0,04	-	0,03	0,03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,344	0,344	<=AW	0,324	0,324	<=AW	0,234	0,234	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1,79	-	<1	2,06	-	<1	1,84	-
PCB 52	ug/kg	<1	1,79	-	<1	2,06	-	<1	1,84	-
PCB 101	ug/kg	<1	1,79	-	<1	2,06	-	<1	1,84	-
PCB 118	ug/kg	<1	1,79	-	<1	2,06	-	<1	1,84	-
PCB 138	ug/kg	<1	1,79	-	<1	2,06	-	<1	1,84	-
PCB 153	ug/kg	<1	1,79	-	<1	2,06	-	<1	1,84	-
PCB 180	ug/kg	<1	1,79	-	<1	2,06	-	<1	1,84	-
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	12,6	<=AW	4,9	14,4	<=AW	4,9	12,9	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	8,97	--	<5	10,3	--	<5	9,21	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	8,97	--	<5	10,3	--	<5	9,21	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	8,97	--	7	20,6	--	6	15,8	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	8,97	--	6	17,6	--	<5	9,21	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35,9	<=AW	<20	41,2	<=AW	<20	36,8	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving									
12033119-001	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-45)									
12033119-002	MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-25) 17 (0-50) 18 (0-40) 19 (0-25) 20 (0-50)									
12033119-003	MM3 21 (0-50) 22 (0-45) 23 (0-45) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)									



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: 30-07-2014 - 14:41)

Projectnaam	Roosendaal	Roosendaal	Roosendaal
Projectcode	VBE-140343	VBE-140343	VBE-140343
Monsteromschrijving	MM4	MM5	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88,7	88,7		94,3	94,3		90,0	90	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		2,9	2,9		0,6	0,6	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	7,1	7,1		<1	<1		3,5	3,5	
---------------	---------	-----	------------	--	----	--------------	--	-----	------------	--

METALEN

barium+	mg/kg	<20	33,1	--	<20	54,2	--	<20	45,7	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,224	<=AW	<0,2	0,231	<=AW	<0,2	0,236	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	2,37	<=AW	<1,5	3,69	<=AW	<1,5	3,17	<=AW
koper	mg/kg	<5	6,16	<=AW	9,9	19,9	<=AW	<5	6,89	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0465	<=AW	0,06	0,0856	<=AW	<0,05	0,0491	<=AW
lood	mg/kg	<10	10,1	<=AW	23	35,6	<=AW	<10	10,7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	4,3	<=AW	3,3	9,62	<=AW	<3	5,44	<=AW
zink	mg/kg	<20	26,4	<=AW	<20	32,5	<=AW	<20	30,9	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	0,194	0,194	<=AW	0,07	0,07	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	16,9	<=AW	4,9	24,5	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	12,1	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	12,1	--	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	12,1	--	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	12,1	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	48,3	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12033119-004	MM4 02 (80-130) 02 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)
12033119-005	MM5 10 (50-100) 10 (100-145)
12033119-006	MM6 15 (60-110) 15 (110-160) 15 (160-200) 17 (60-100) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200) 22 (45-95) 22 (95-145) 26 (70-110)



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
+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO Wonen
IN Industrie
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
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



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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 30-07-2014 - 14:42)

Projectnaam	Roosendaal	Roosendaal	Roosendaal
Projectcode	VBE-140343	VBE-140343	VBE-140343
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88,5	88,5		89,8	89,8		90,2	90,2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,9	3,9		3,4	3,4		3,8	3,8	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	2,8	2,8		1,9	1,9		2,5	2,5	
---------------	---------	-----	------------	--	-----	------------	--	-----	------------	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	49,3	--	<20	54,2	--	<20	51,1	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,219	<=AW	<0,2	0,226	<=AW	<0,2	0,221	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,39	<=AW	4,1	14,4	<=AW	<1,5	3,5	<=AW
koper	mg/kg	17	32,2	<=AW	17	33,6	<=AW	20	38,3	<=AW
kwik	mg/kg	0,15	0,21	WO	0,12	0,17	WO	0,08	0,112	<=AW
lood	mg/kg	58	86,9	WO	38	58,3	WO	32	48,3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	0,6	0,6	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5,74	<=AW	6,0	17,5	<=AW	<3	5,88	<=AW
zink	mg/kg	24	52,3	<=AW	29	66,4	<=AW	27	59,8	<=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	-	0,03	0,03	-	0,02	0,02	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,07	0,07	-	0,04	0,04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,04	0,04	-	0,02	0,02	-
chryseen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,04	0,04	-	0,03	0,03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-	0,02	0,02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,04	0,04	-	0,03	0,03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-
pak-totaal (10 van VROM) (o.7 BoToVa)	mg/kg	0,344	0,344	<=AW	0,324	0,324	<=AW	0,234	0,234	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	1,79	-	<1	2,06	-	<1	1,84	-
PCB 52	ug/kg	<1	1,79	-	<1	2,06	-	<1	1,84	-
PCB 101	ug/kg	<1	1,79	-	<1	2,06	-	<1	1,84	-
PCB 118	ug/kg	<1	1,79	-	<1	2,06	-	<1	1,84	-
PCB 138	ug/kg	<1	1,79	-	<1	2,06	-	<1	1,84	-
PCB 153	ug/kg	<1	1,79	-	<1	2,06	-	<1	1,84	-
PCB 180	ug/kg	<1	1,79	-	<1	2,06	-	<1	1,84	-
som PCB (7) (o.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	12,6	<=AW	4,9	14,4	<=AW	4,9	12,9	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kg	<5	8,97	--	<5	10,3	--	<5	9,21	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	8,97	--	<5	10,3	--	<5	9,21	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	8,97	--	7	20,6	--	6	15,8	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	8,97	--	6	17,6	--	<5	9,21	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35,9	<=AW	<20	41,2	<=AW	<20	36,8	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12033119-001	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-45)
12033119-002	MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-25) 17 (0-50) 18 (0-40) 19 (0-25) 20 (0-50)
12033119-003	MM3 21 (0-50) 22 (0-45) 23 (0-45) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)



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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 30-07-2014 - 14:42)

Projectnaam	Roosendaal	Roosendaal	Roosendaal
Projectcode	VBE-140343	VBE-140343	VBE-140343
Monsteromschrijving	MM4	MM5	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88,7	88,7		94,3	94,3		90,0	90	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		2,9	2,9		0,6	0,6	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	7,1	7,1		<1	<1		3,5	3,5	
---------------	---------	-----	------------	--	----	--------------	--	-----	------------	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	33,1	--	<20	54,2	--	<20	45,7	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,224	<=AW	<0,2	0,231	<=AW	<0,2	0,236	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	2,37	<=AW	<1,5	3,69	<=AW	<1,5	3,17	<=AW
koper	mg/kg	<5	6,16	<=AW	9,9	19,9	<=AW	<5	6,89	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0465	<=AW	0,06	0,0856	<=AW	<0,05	0,0491	<=AW
lood	mg/kg	<10	10,1	<=AW	23	35,6	<=AW	<10	10,7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	4,3	<=AW	3,3	9,62	<=AW	<3	5,44	<=AW
zink	mg/kg	<20	26,4	<=AW	<20	32,5	<=AW	<20	30,9	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	0,194	0,194	<=AW	0,07	0,07	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	16,9	<=AW	4,9	24,5	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	12,1	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	12,1	--	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	12,1	--	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	12,1	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	48,3	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12033119-004	MM4 02 (80-130) 02 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)
12033119-005	MM5 10 (50-100) 10 (100-145)
12033119-006	MM6 15 (60-110) 15 (110-160) 15 (160-200) 17 (60-100) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200) 22 (45-95) 22 (95-145) 26 (70-110)



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

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

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

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