





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
"DEESTRAAT ONG."
POORTVLIET**

Opdrachtgever : Gemeente Tholen
 Postbus 51
 4690 AB Tholen

Projectnummer : VBB-50160257
Kenmerk rapport: JN50160257.R001-1
Status rapport: Definitief
Datum: 12 juni 2016

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

| | | |
|---------------|---------------------------|--|
| Projectleider | Ing. R.C.P. van der Horst | par:  |
| (Mede)auteur | Ing. J.J.J. Nelen | 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 Gemeente Tholen is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in april en mei 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Deestraat ong. te Poortvliet.

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 bouwplannen.

Het veldwerk is uitgevoerd in april en mei 2016. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling bij de boringen 1, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16 en 24 sporen baksteen aangetroffen. Tevens zijn bij boring 22 sporen kolengruis aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met molybdeen en plaatselijk licht verontreinigd met som PCB's.

De venige ondergrond is licht verontreinigd met nikkel. De kleiige ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is plaatselijk (zeer) licht verontreinigd met barium en naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond noordwestelijk voldoet aan de klasse wonen. De overige bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

De ondergrond voldoet aan klasse achtergrondwaarde.

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

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 functieklasse geen gebruiksbepalingen 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 de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning 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 | 9 |
| 2.9. Conclusie vooronderzoek | 9 |
| 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 : JN50160257.R001-1
Projectnummer : VBB-50160257

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 Gemeente Tholen is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in april en mei 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Deestraat ong. te Poortvliet.

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

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een 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 bouwplannen ter plaatse.

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 Deestraat ong. te Poortvliet. De percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Poortvliet, sectie N, nummer 1014. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 31.000 m².

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordwesten van de Deestraat, welke gelegen is ten noordwesten van het centrum van Poortvliet.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat het oostelijk deel van de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft als speeltuin en het westelijk deel sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft als weiland. Voor 1995 had de volledige locatie een agrarische bestemming.

Bij de gemeente Tholen en de opdrachtgever was informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Op de onderzoekslocatie is in het verleden een sloot aanwezig geweest waarvan men vermoedt dat deze gedempt is. Het is niet bekend of het gebiedseigen grond of bodemvreemd materiaal is.

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

- vergunningen

Voor zover bekend hebben ter plaatsen 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 Zeeland.

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie 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 terrein is ten westen een braakliggend terrein gesitueerd en ten oosten een speeltuin.

De onderzoekslocatie is ten oosten gedeeltelijk verhard met klinkers en asfalt. Het westelijke deel en het overige oostelijke deel is onverhard.

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 gemeente Tholen eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich agrarische grond en een bedrijf (Budelpack Poortvliet BV);
- aan de oostzijde bevinden zich huizen met tuinen;
- aan de zuidzijde bevinden zich de openbare weg (Deestraat) en huizen met tuinen;
- aan de westzijde bevindt zich agrarische grond.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In januari 2007 is door AquaTerra Water en Bodem B.V. een verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Deestraat 48 wat deel uitmaakt van onderhavige onderzoekslocatie. Geconcludeerd werd dat de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd was met arseen en licht verontreinigd met PAK. Na aanvullend onderzoek is de sterke verontreiniging met arseen niet meer aangetoond. De ondergrond was plaatselijk licht verontreinigd met arseen en EOX. Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met chroom. Ter plaatse van het met puin verharde pad bleek asbest aanwezig te zijn (plaatmateriaal en fijne fracties). De concentratie asbest (61 mg/kg) was lager dan de interventiewaarde (100 mg/kg). Aangezien op de locatie woningbouw gerealiseerd stond, en tot op heden nog steeds staat, was een asbestsanering nodig. Ter plaatse van de moestuin was de bovengrond licht verontreinigd met DDT, DDE en DDD. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [AquaTerra Water en Bodem B.V., kenmerk rapport: 20060930].

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie verder geen bodemonderzoeken verricht.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

In juni 2003 is door Grontmij Zeeland een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd juist ten noorden van de onderzoekslocatie. Resultaten van het onderzoek zijn niet ter beschikking. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Grontmij Zeeland, kenmerk rapport: 146997.38.roo1.033.rev.0].

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie verder geen bodemonderzoeken verricht.

- eerdere saneringen locatie

In april 2010 is door ATKB een asbestsanering uitgevoerd ter plaatse van de Deestraat 48 wat deel uitmaakt van onderhavige onderzoekslocatie. In totaal is er 139,22 ton verontreinigd materiaal (asbesthoudend puin en grond) afgevoerd en verwerkt. Uit de resultaten van de eindbemonstering bleek geen asbest meer aanwezig te zijn. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [ATKB, kenmerk rapport: 20100219].



In mei 2010 is door ATKB een asbestsaneringsevaluatie opgesteld ter plaatse van de Deestraat 48 wat deel uitmaakt van onderhavige onderzoekslocatie. Het met puin verharde pad bleek voldoende te zijn gesaneerd. Voor een volledig overzicht van het evaluatierapport wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [ATKB, kenmerk rapport: 20100219].

- eerdere saneringen omgeving

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

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

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

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde.

2.7. Geo(hydro)logie

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

De deklaag is ter plaatse van de onderzoekslocatie circa 15 meter dik en bestaat uit de Westland formatie.

Het eerste watervoerende pakket (voornamelijk formaties van Kreftenheye en Twente) is ter plaatse van de onderzoekslocatie aanwezig op een diepte van circa 15 m-mv tot 40 m-mv.

De eerste scheidende laag bestaat voornamelijk uit de formaties van Kedichem en Tegelen en is circa 20 meter dik.

Het tweede watervoerende pakket bestaat voornamelijk uit de formaties van Maassluis en is ter plaatse aanwezig op een diepte van circa 60 m-mv tot 80 m-mv.

De tweede scheidende laag bestaat voornamelijk uit de formatie van Oosterhout en aanwezig van circa 80 m-mv tot 90 m-mv.

Het derde watervoerende pakket bestaat voornamelijk uit de formatie van Oosterhout. Het is niet bekend op welke diepte, ter plaatse van de onderzoekslocatie, zich de doorlatende basis bevindt.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is westelijk tot noordwestelijk.

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



2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens nieuwbouw te realiseren.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Uit voorgaande onderzoeken is gebleken dat op locatie, mede na saneringen uitgevoerd in mei en april 2010, nog maximaal enkele lichte vertontrengingen in de bodem te verwachten zijn. Verdachte deellocaties als een voormalige moestuin, gedempte sloot en een puinpad ter plaatse zijn reeds voldoende onderzocht, dan wel gesaneerd waar nodig.

Op basis van deze verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie maximaal lichte bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is onderzocht als een onverdachte locatie.

2.10. Onderzoeksstrategie

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

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 |
| Terrein | ONV-NL | Asfalt/ klinkers/ onverhard | 20 | 4 | 4 | 3 standaard bg 2 standaard og | 4 standaard gw |

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

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

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

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

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



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 april en mei 2016 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 29 april 2016 zijn de grondboringen verricht en zijn de peilbuizen geplaatst. Op 9 mei 2016 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: C.A.L. Mol;
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuizen: C.A.L. Mol.



3.3. Laboratoriumonderzoek

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

- grond

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

Tabel 3.1. Mengmonsters bovengrond

| Deellocatie | Terrein | | |
|--|---|---|--|
| Mengmonster | MM1 | MM2 | MM3 |
| Boringnummers met traject (cm-mv) | 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) | 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40) | 21 (0-40) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (10-50) 28 (10-60) |
| Motivatie | Algemene kwaliteit bovengrond | Algemene kwaliteit bovengrond | Algemene kwaliteit bovengrond |
| Analysepakket | Standaardpakket | Standaardpakket | Standaardpakket |

Tabel 3.2. Mengmonsters ondergrond

| Deellocatie | Terrein | |
|--|---|--|
| Mengmonster | MM4 | MM5 |
| Boringnummers met traject (cm-mv) | 02 (50-100) 02 (160-200) 06 (160-200) 11 (100-140) 15 (50-100) 19 (170-200) 21 (170-200) 25 (160-200) 28 (100-150) 28 (150-200) | 02 (110-160) 06 (50-100) 06 (100-150) 11 (140-190) 15 (100-150) 15 (150-200) 19 (90-140) 19 (140-170) 21 (90-140) 25 (110-160) |
| Motivatie | Algemene kwaliteit kleiige ondergrond | Algemene kwaliteit venige ondergrond |
| Analysepakket | Standaardpakket | Standaardpakket |

- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.3. en 3.4. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonsters

| Deellocatie | Terrein | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv) | 02 (220-320) | 11 (220-320) |
| Motivatie | Algemene kwaliteit grondwater | Algemene kwaliteit grondwater |
| Analysepakket | Standaardpakket | Standaardpakket |

Tabel 3.4. Grondwatermonsters

| Deellocatie | Terrein | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv) | 12 (210-310) | 25 (210-310) |
| 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 |
|-----------------|---|
| 0-50 | Zwak tot matig humeus matig tot sterk zandig klei |
| 50-100 | Zwak humeus matig tot sterk zandig klei |
| 100-170 | Sterk kleilig veen |
| 170-200 | Matig zandig klei |
| 200-300 | Sterk zandig klei |

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

| Boring-/peilbuisnummer | Traject (cm-mv) | Bijzonderheden/afwijkingen |
|------------------------|-----------------|----------------------------|
| 01 | 0-50 | Sporen baksteen |
| 03 | 0-50 | Sporen baksteen |
| 07 | 0-50 | Sporen baksteen |
| 08 | 0-50 | Sporen baksteen |
| 09 | 0-50 | Sporen baksteen |
| 10 | 0-50 | Sporen baksteen |
| 11 | 0-100 | Sporen baksteen |
| 12 | 0-50 | Sporen baksteen |
| 13 | 0-50 | Sporen baksteen |
| 14 | 0-50 | Sporen baksteen |
| 16 | 0-50 | Sporen baksteen |
| 22 | 0-50 | Sporen kolengruis |
| 24 | 0-50 | Sporen baksteen |

4.3. Toetsing

4.3.1. Wet bodembescherming

De analysesresultaten 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 analysesresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

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

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



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

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

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

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

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

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een 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 volkstuinten Natuur Landbouw |

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

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.



- *Wonen (W):*

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

- *Industrie (In):*

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

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

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

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

4.4. 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 bovengrond (mg/kg d.s.)

| Parameters | Terrein | | | | | |
|----------------------|-------------------------|----------|-----------------------|----------|-------------------------|----------|
| | MM1 | | MM2 | | MM3 | |
| | 01 (0-50) 02 (0-50) | | 05 (0-50) 06 (0-50) | | 21 (0-40) 22 (0-50) | |
| | 03 (0-50) 04 (0-50) | | 07 (0-50) 08 (0-50) | | 23 (0-50) 24 (0-50) | |
| | 11 (0-50) 12 (0-50) | | 09 (0-50) 10 (0-50) | | 25 (0-50) 26 (0-50) | |
| | 13 (0-50) 15 (0-50) | | 17 (0-50) 18 (0-50) | | 27 (10-50) 28 (10-60) | |
| | 16 (0-50) | | 19 (0-40) | | | |
| | L: 19 (%) en H: 5,3 (%) | | L: 23 (%) en H: 7 (%) | | L: 24 (%) en H: 3,3 (%) | |
| | conc. >AW | toetsing | conc. >AW | toetsing | conc. >AW | toetsing |
| Metalen | | | | | | |
| barium | | - | | - | | - |
| cadmium | | - | | - | | - |
| kobalt | | - | | - | | - |
| koper | | - | | - | | - |
| kwik | | - | | - | | - |
| lood | | - | | - | | - |
| molybdeen | 2,2 | + | 8,3 | + | 2,0 | + |
| nikkel | | - | | - | | - |
| zink | | - | | - | | - |
| PAK's 10 VROM | | - | | - | | - |
| PCB (7) | | - | | - | 0,0067 | + |
| Minerale olie | | - | | - | | - |



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

| Parameters | Terrein | | | |
|----------------------|---|----------|--|----------|
| | MM4 | | MM5 | |
| | 02 (50-100) 02 (160-200) 06 (160-200) 11 (100-140) 15 (50-100) 19 (170-200) 21 (170-200) 25 (160-200) 28 (100-150) 28 (150-200) | | 02 (110-160) 06 (50-100) 06 (100-150) 11 (140-190) 15 (100-150) 15 (150-200) 19 (90-140) 19 (140-170) 21 (90-140) 25 (110-160) | |
| | L: 1,7 (%) en H: 18 (%) | | L: 18 (%) en H: 42,5 (%) | |
| | conc. >AW | toetsing | conc. >AW | toetsing |
| Metalen | | | | |
| barium | | - | | - |
| cadmium | | - | | - |
| kobalt | | - | | - |
| koper | | - | | - |
| kwik | | - | | - |
| lood | | - | | - |
| molybdeen | | - | | - |
| nikkel | | - | 29 | + |
| zink | | - | | - |
| PAK's 10 VROM | | - | | - |
| PCB (7) | | - | | - |
| Minerale olie | | - | | - |

Toelichting op de tabellen:

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



4.5. Grondwater Wet bodembescherming

In de onderstaande 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 | Terrein | | | |
|-----------------------------------|--|----------|--|----------|
| | 02 (220-320) | | 11 (220-320) | |
| | Grondwaterstand 105 cm-mv | | Grondwaterstand 140 cm-mv | |
| | pH: 8,7 en Ec: 1920 µS/cm troebelheid: 29,4 FNU | | pH: 8,6 en Ec: 2690 µS/cm troebelheid: 78,0 FNU | |
| | conc. >S | toetsing | conc. >S | toetsing |
| Metalen | | | | |
| barium | | - | | - |
| cadmium | | - | | - |
| kobalt | | - | | - |
| koper | | - | | - |
| kwik | | - | | - |
| lood | | - | | - |
| molybdeen | | - | | - |
| nikkel | | - | | - |
| zink | | - | | - |
| VAK | | | | |
| benzeen | | - | | - |
| tolueen | | - | | - |
| ethylbenzeen | | - | | - |
| xylenen (som) | | - | | - |
| naftaleen | 0,04 | + | 0,03 | + |
| 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 | | - | | - |



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

| Parameters | Terrein | | | |
|---|---|----------|---|----------|
| | 21 (210-310) | | 25 (210-310) | |
| | Grondwaterstand 100 cm-mv | | Grondwaterstand 70 cm-mv | |
| | pH: 8,8 en Ec: 13940 $\mu\text{S/cm}$ troebelheid: >2000 FNU | | pH: 8,4 en Ec: 16490 $\mu\text{S/cm}$ troebelheid: 317 FNU | |
| | conc. >S | toetsing | conc. >S | toetsing |
| Metalen | | | | |
| barium | 130 | + | 150 | + |
| cadmium | | - | | - |
| kobalt | | - | | - |
| koper | | - | | - |
| kwik | | - | | - |
| lood | | - | | - |
| molybdeen | | - | | - |
| nikkel | | - | | - |
| zink | | - | | - |
| VAK | | | | |
| benzeen | | - | | - |
| tolueen | | - | | - |
| ethylbenzeen | | - | | - |
| xylenen (som) | | - | | - |
| naftaleen | 0,03 | + | | - |
| styreen | | - | | - |
| VOCI | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | | - | | - |
| 1,2-dichloorethaan | | - | | - |
| 1,1-dichlooretheen | | - | | - |
| $\Sigma(\text{cis,trans})$ 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 tabellen:

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



4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit

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

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

| Parameters | Terrein | | | | | |
|---|-------------------------|----------|-----------------------|----------|-------------------------|----------|
| | MM1 | | MM2 | | MM3 | |
| | 01 (0-50) 02 (0-50) | | 05 (0-50) 06 (0-50) | | 21 (0-40) 22 (0-50) | |
| | 03 (0-50) 04 (0-50) | | 07 (0-50) 08 (0-50) | | 23 (0-50) 24 (0-50) | |
| | 11 (0-50) 12 (0-50) | | 09 (0-50) 10 (0-50) | | 25 (0-50) 26 (0-50) | |
| | 13 (0-50) 15 (0-50) | | 17 (0-50) 18 (0-50) | | 27 (10-50) 28 (10-60) | |
| | 16 (0-50) | | 19 (0-40) | | | |
| | L: 19 (%) en H: 5,3 (%) | | L: 23 (%) en H: 7 (%) | | L: 24 (%) en H: 3,3 (%) | |
| | conc. >AW | toetsing | conc. > AW | toetsing | conc. > AW | toetsing |
| Metalen | | | | | | |
| barium | | - | | - | | - |
| cadmium | | - | | - | | - |
| kobalt | | - | | - | | - |
| koper | | - | | - | | - |
| kwik | | - | | - | | - |
| lood | | - | | - | | - |
| molybdeen | 2,2 | W | 8,3 | W | 2,0 | W |
| nikkel | | - | | - | | - |
| zink | | - | | - | | - |
| PAK's 10 VROM | | - | | - | | - |
| PCB (7) | | - | | - | 6,7 | W |
| Minerale olie | | - | | - | | - |
| Oordeel monster bij ontvangende bodem | Achtergrondwaarde | | Klasse wonen | | Achtergrondwaarde | |
| Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem* | Achtergrondwaarde | | Klasse wonen | | Achtergrondwaarde | |



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

| Parameters | Terrein | | | |
|---|---|----------|--|----------|
| | MM4 | | MM5 | |
| | 02 (50-100) 02 (160-200) 06 (160-200) 11 (100-140) 15 (50-100) 19 (170-200) 21 (170-200) 25 (160-200) 28 (100-150) 28 (150-200) | | 02 (110-160) 06 (50-100) 06 (100-150) 11 (140-190) 15 (100-150) 15 (150-200) 19 (90-140) 19 (140-170) 21 (90-140) 25 (110-160) | |
| | L: 1,7 (%) en H: 18 (%) | | L: 18 (%) en H: 42,5 (%) | |
| | conc. >AW | toetsing | conc. > AW | toetsing |
| Metalen | | | | |
| barium | | - | | - |
| cadmium | | - | | - |
| kobalt | | - | | - |
| koper | | - | | - |
| kwik | | - | | - |
| lood | | - | | - |
| molybdeen | | - | | - |
| nikkel | | - | 29 | W |
| zink | | - | | - |
| PAK's 10 VROM | | - | | - |
| PCB (7) | | - | | - |
| Minerale olie | | - | | - |
| Oordeel monster bij ontvangende bodem | Achtergrondwaarde | | Achtergrondwaarde | |
| Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem* | Achtergrondwaarde | | Achtergrondwaarde | |

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

Toelichting op de tabellen:

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



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Grond

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling bij boringen 1, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16 en 24 sporen baksteen aangetroffen. Tevens is bij boring 22 sporen kolengruis aangetroffen.

Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek is in de bovengrondmengmonsters MM1 en MM2 een verhoogd gehalte molybdeen aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Tevens zijn in het bovengrondmengmonster MM3 verhoogde gehalten molybdeen en PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het ondergrondmengmonster MM5 met veen is een verhoogd gehalte nikkel aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM4 met klei zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2. Grondwater

In het grondwatermonster van de peilbuizen 2 en 11 is een licht verhoogd gehalte naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwatermonster van peilbuis 21 zijn licht verhoogde gehalten barium en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. Tevens is in het grondwatermonster van peilbuis 25 een licht verhoogd gehalte barium aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Het aangetroffen gehalte barium is naar verwachting te beschouwen als een verhoogd achtergrondgehalte. Het verhoogde gehalte naftaleen is (zeer) gering en betreft geen significante verontreiniging.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met molybdeen en plaatselijk licht verontreinigd met PCB.

De ondergrond met veen is licht verontreinigd met nikkel. De ondergrond met klei is niet verontreinigd.

Het grondwater is plaatselijk (zeer) licht verontreinigd met barium en naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond noordwestelijk voldoet aan de klasse wonen. De overige bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

De ondergrond voldoet aan klasse achtergrondwaarde.

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

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 functieklasse geen gebruiksbepalingen 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 de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

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

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

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

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 ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

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

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

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

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



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN 5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, Het nemen van grondwatermonsters
- 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.topotijdreis.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 43-O/44-W (punt 49E/66)
- www.bodemdata.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

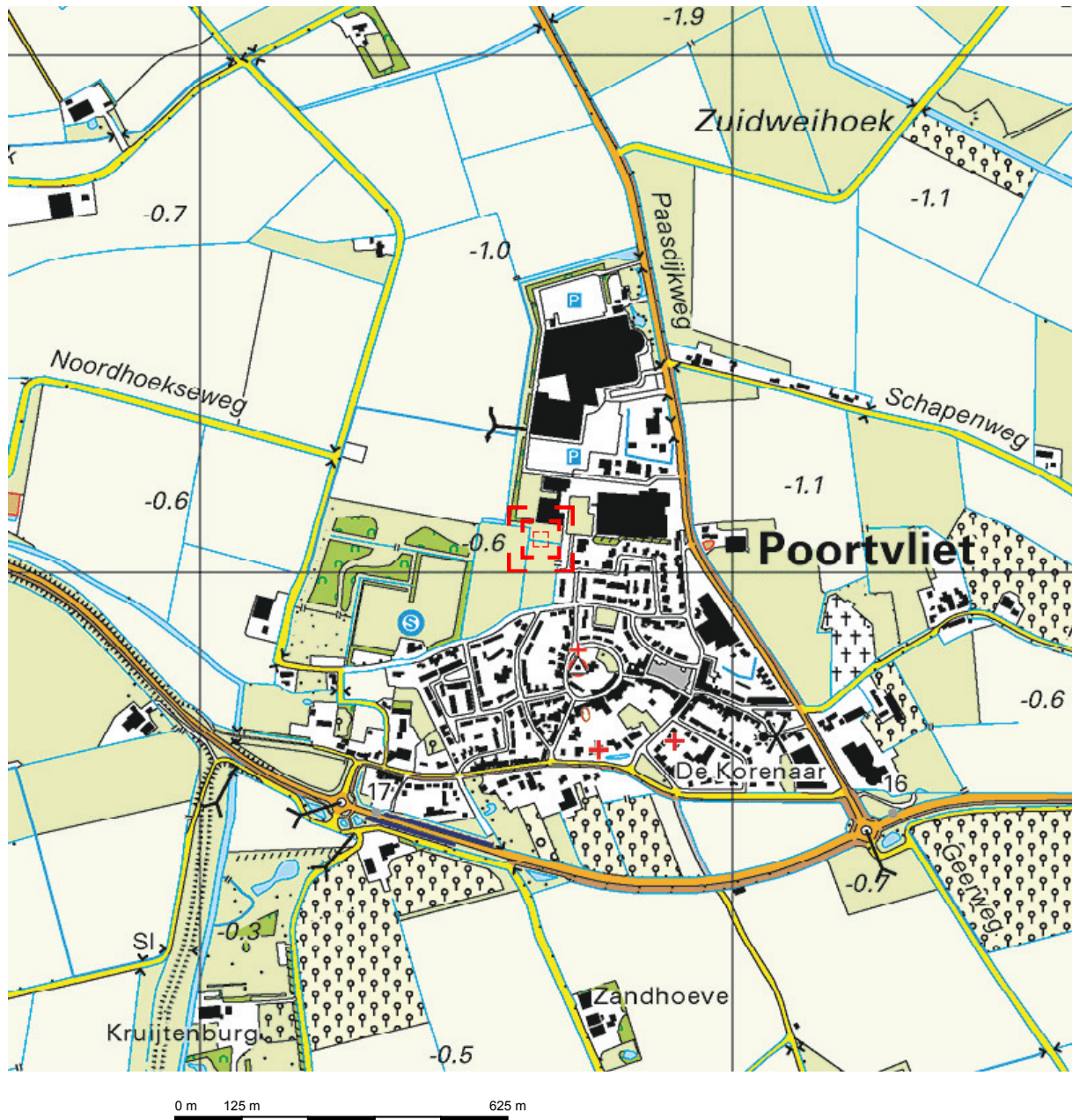


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object POORTVLIET N 1014
 Paasdijkweg , POORTVLIET
 CC-BY Kadaster.

K

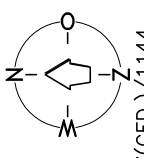
| | | |
|---|---|--|
| <p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel 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</p> <p>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</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij 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 + b ● c ⊕ d ○ e ● f ★</p> <p>a † b ‡ c † d †</p> <p>a † b † c † d †</p> <p>a ✕ b ✕ c † d †</p> <p>a † b † c †</p> <p>a ▲ b ● c ■</p> <p>a Pl b Gp c ●</p> <p>— schietbaan — afrastering — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidswering</p> |
|---|---|--|



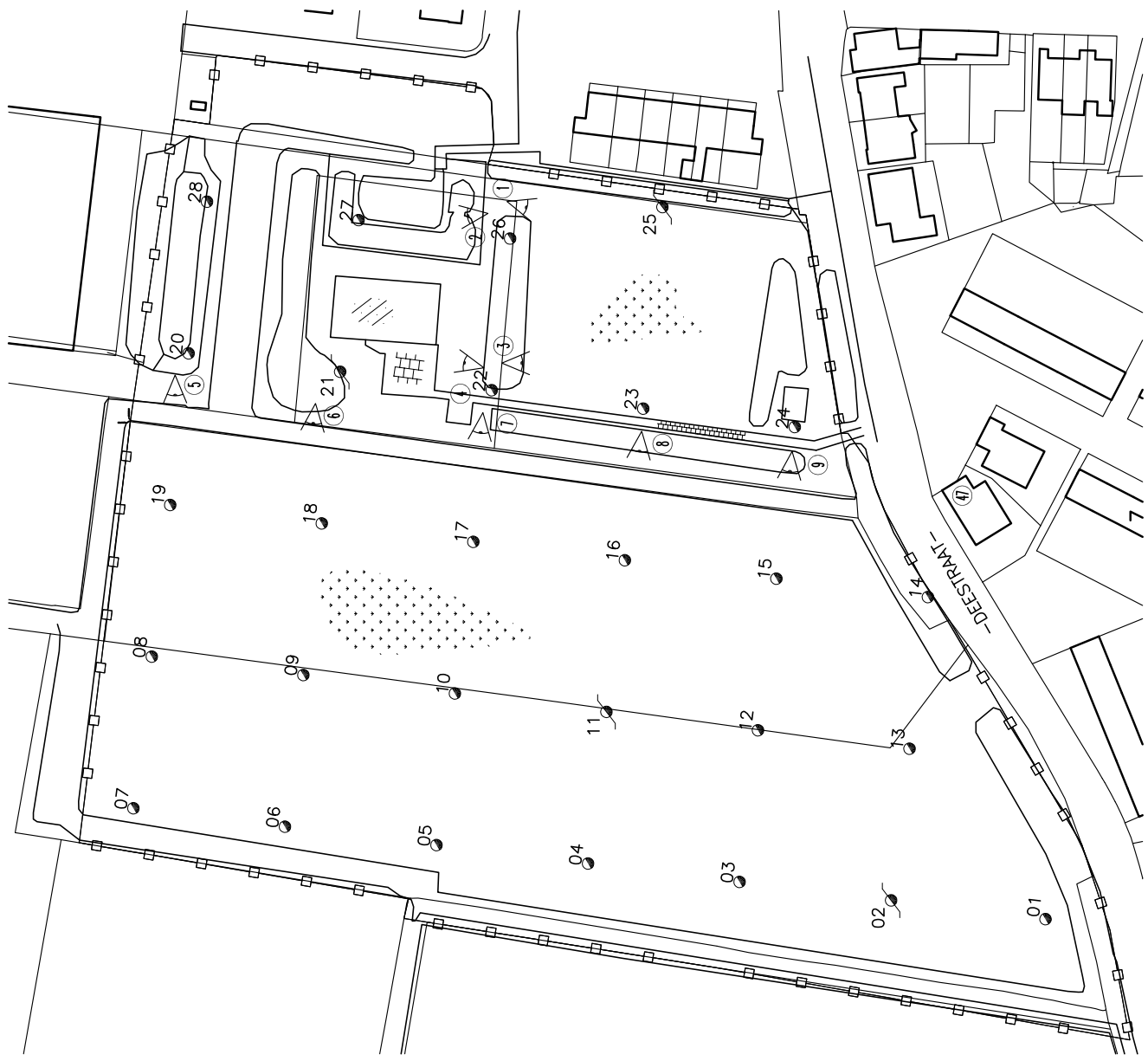
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

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

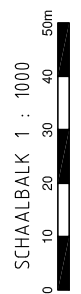


SITUATIE : GEMEENTE POORVLIET
 SCHAAL : 1 : 5000
 SECTIE : N
 NUMMER : 1014(GED.)/966/1244(GED.)/1298/1299/1127(GED.)/1144



LEGENDA:

- 25 = BORING MET NR. [Symbol: square with diagonal lines] = ASFALT
- 16 = BORING MET PELBUS MET NR. [Symbol: square with dots] = ONVERHARD
- [Symbol: dashed line] = GRENS LOCATIE
- [Symbol: square with grid] = TEGELS
- [Symbol: circle with crosshair] = STAND FOTO MET NUMMER



| | | | |
|---|--------|-----------------|--------------|
| Project: "DEESTRAAT ONG." POORVLIET | | Bijlage | 2 |
| Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en fotostanden. | | | |
| Get.: | Datum: | Gezien: | Datum: |
| R.R. | | | |
| Opmerkingen: maten in meters | | Projectnummer: | VBB-50160257 |
| Postbus 187, 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 595 590 www.wemattech bodemadviseur@wemattech.nl | | Tekeningnummer: | Form. A3 |
| Wemattech Bodem Adviseur's B.V. | | Schaal: | 1:1000 |
| | | Wijzigingen: | A: B: C: |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

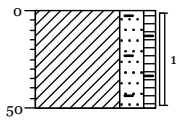
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 8)



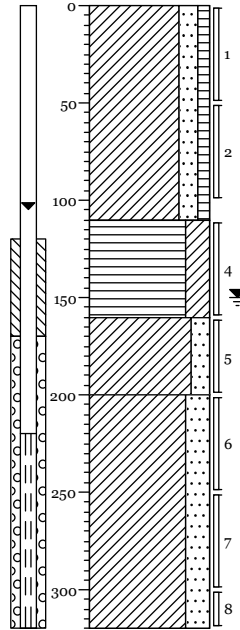
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 01



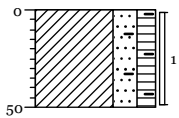
o weiland
 ▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, matig roesthoudend, matig zandhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 02



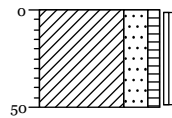
o weiland
 ▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
 -110 Veen, sterk kleiig, donker zwartbruin, Edelmanboor
 -160 Klei, matig zandig, laagjes veen, neutraalgrijs, Edelmanboor
 ▲ -200 Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
 -320

Boring: 03



o weiland
 ▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 04

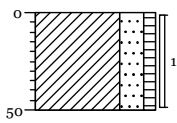


o weiland
 ▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50



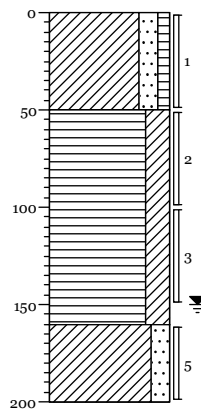
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 05



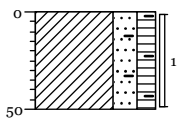
o weiland
 ▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 06



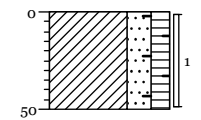
o weiland
 ▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 -50
 Veen, sterk kleïg, donker zwartbruin, Edelmanboor
 -160
 ▲ Klei, matig zandig, sporen veen, neutraalgrijs, Edelmanboor
 -200

Boring: 07



o weiland
 ▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 08

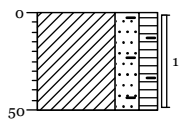


o weiland
 ▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50



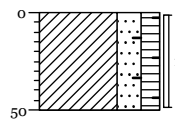
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 09



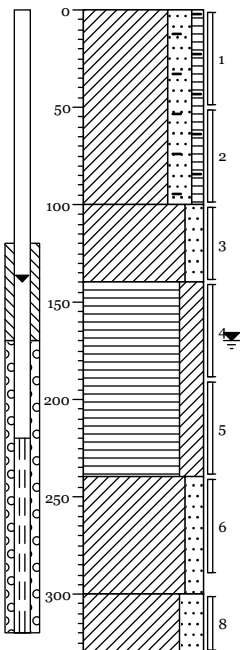
o weiland
 ▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 10



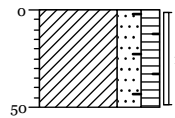
o weiland
 ▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 11



o weiland
 ▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, zwak roesthoudend, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
 -100
 ▲ Klei, matig zandig, sporen roest, licht geelbruin, Edelmanboor
 -140
 ▲ Veen, sterk kleilig, donker zwartbruin, Edelmanboor
 -240
 ▲ Klei, matig zandig, sporen veen, neutraalgrijs, Edelmanboor
 -300
 ▲ Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
 -330

Boring: 12

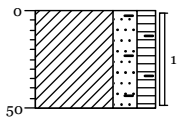


o weiland
 ▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50



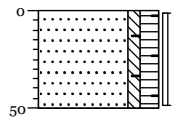
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 13



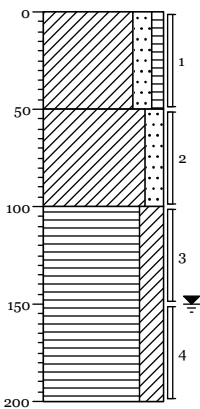
o weiland
 ▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 14



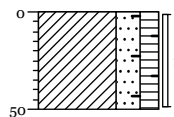
o gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 15



o weiland
 ▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 -50
 ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
 -100
 ▲ Veen, sterk kleiig, laagjes klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
 -200

Boring: 16

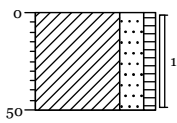


o weiland
 ▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50



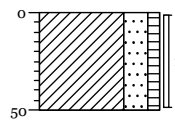
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 17



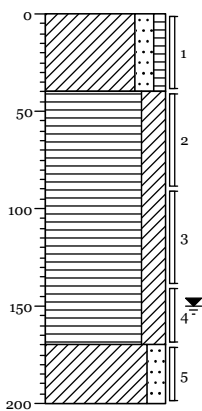
| | |
|-----|--|
| o | weiland |
| ▲ | Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| -50 | |

Boring: 18



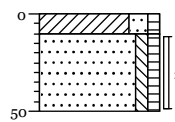
| | |
|-----|--|
| o | weiland |
| ▲ | Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| -50 | |

Boring: 19



| | |
|------|--|
| o | weiland |
| ▲ | Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| -40 | |
| | Veen, sterk kleiig, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| -170 | |
| ▲ | Klei, matig zandig, sporen veen, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| -200 | |

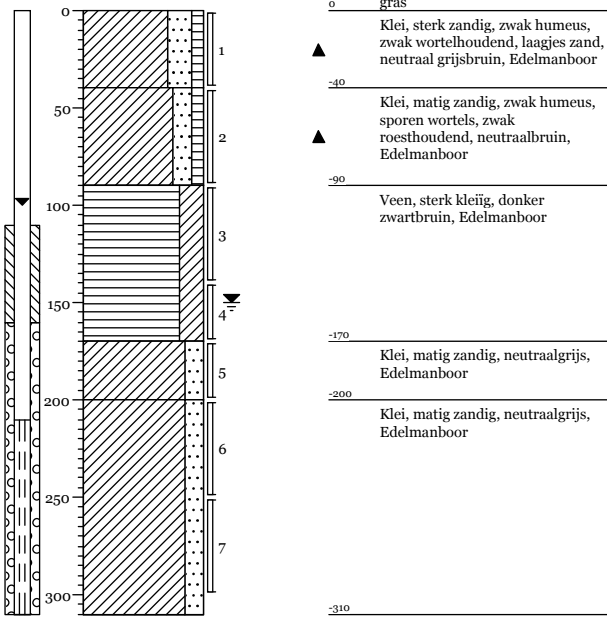
Boring: 20



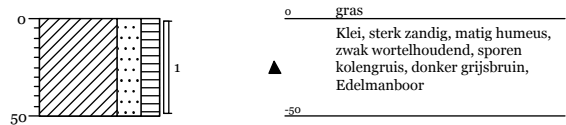
| | |
|-----|---|
| o | gras |
| ▲ | Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| -10 | |
| ▲ | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen wortels, zwak zandhoudend, Edelmanboor |
| -50 | |



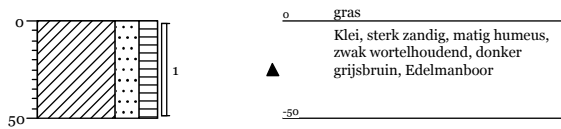
Boring: 21



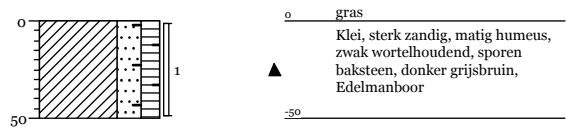
Boring: 22



Boring: 23

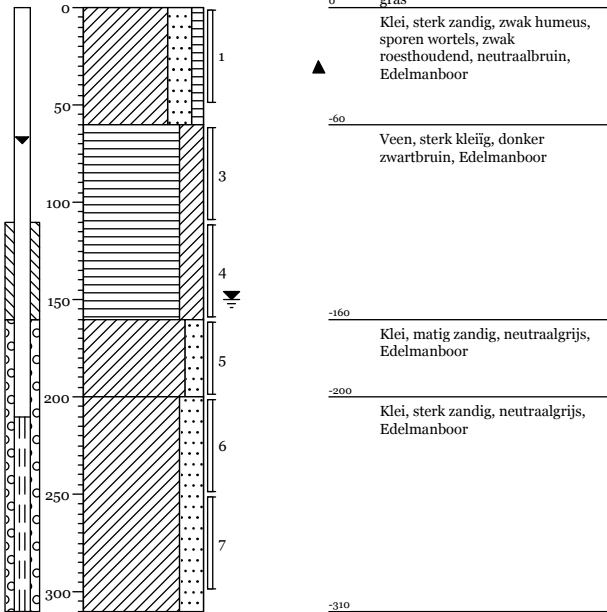


Boring: 24

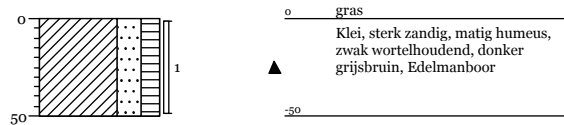




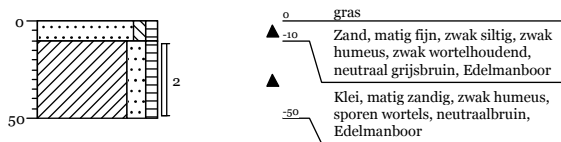
Boring: 25



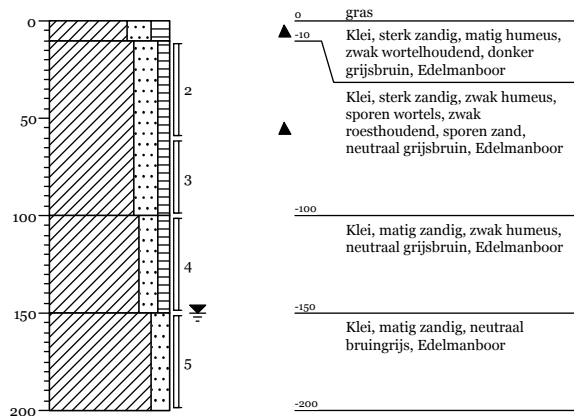
Boring: 26



Boring: 27

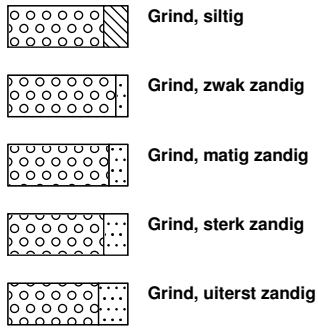


Boring: 28

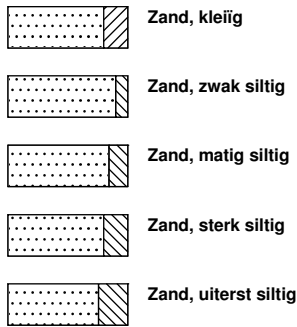


Legenda (conform NEN 5104)

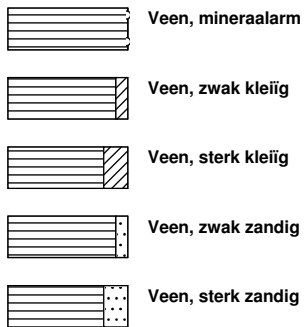
grind



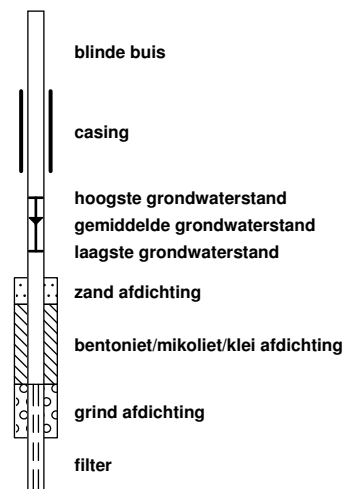
zand



veen



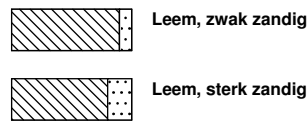
peilbuis



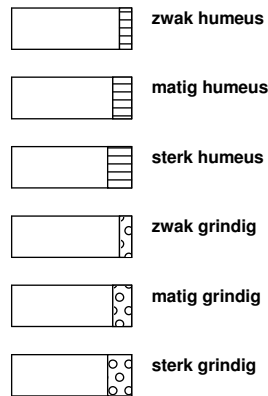
klei



leem



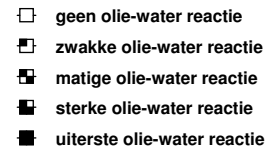
overige toevoegingen



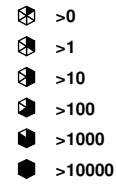
geur



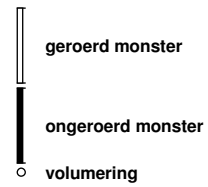
olie



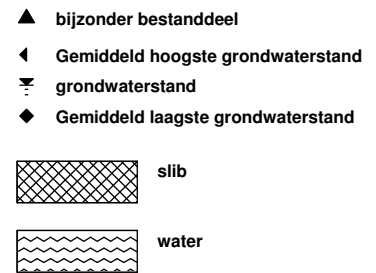
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 8)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R.C.P. van der Horst

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Tholen
Uw projectnummer : VBB-160257
ALcontrol rapportnummer : 12295483, versienummer: 1

Rotterdam, 10-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-160257. 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.

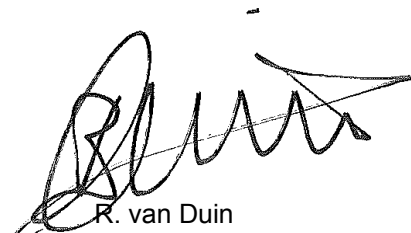
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Tholen
 Projectnummer VBB-160257
 Rapportnummer 12295483 - 1

Orderdatum 29-04-2016
 Startdatum 29-04-2016
 Rapportagedatum 10-05-2016

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40) |
| 003 | Grond (AS3000) | MM3 MM3 21 (0-40) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (10-50) 28 (10-60) |
| 004 | Grond (AS3000) | MM4 MM4 02 (50-100) 02 (160-200) 06 (160-200) 11 (100-140) 15 (50-100) 19 (170-200) 21 (170-200) 25 (160-200) 28 (100-150) 28 (150-200) |
| 005 | Grond (AS3000) | MM5 MM5 02 (110-160) 06 (50-100) 06 (100-150) 11 (140-190) 15 (100-150) 15 (150-200) 19 (90-140) 19 (140-170) 21 (90-140) 25 (110-160) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| droge stof | gew.-% | S | 74.7 | 73.8 | 77.7 | 68.9 | 24.9 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 5.3 | 7.0 | 3.3 | 1.7 | 42.5 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 19 | 23 | 24 | 18 | 18 ²⁾ |
| METALEN | | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | 28 | 33 | 33 | 27 | 53 ³⁾ |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | 0.48 |
| kobalt | mg/kgds | S | 5.8 | 4.9 | 7.3 | 4.1 | 8.7 |
| koper | mg/kgds | S | 12 | 9.2 | 8.5 | <5 | 22 |
| kwik | mg/kgds | S | 0.06 | 0.07 | <0.05 | <0.05 | 0.07 |
| lood | mg/kgds | S | 23 | 32 | 19 | <10 | <10 |
| molybdeen | mg/kgds | S | 2.2 | 8.3 | 2.0 | 1.4 | 1.2 |
| nikkel | mg/kgds | S | 12 | 11 | 17 | 8.2 | 29 |
| zink | mg/kgds | S | 59 | 44 | 65 | 22 | 90 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.02 ⁴⁾ |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.14 | <0.01 | 0.02 | <0.01 | <0.02 ⁴⁾ |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.02 ⁴⁾ |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.21 | 0.02 | 0.03 | <0.01 | <0.02 ⁴⁾ |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.05 | <0.01 | 0.02 | <0.01 | <0.03 ⁴⁾ |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.08 | <0.01 | 0.01 | <0.01 | <0.02 ⁴⁾ |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.05 | 0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.02 ⁴⁾ |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.06 | 0.01 | 0.01 | <0.01 | <0.02 ⁴⁾ |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.05 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.02 ⁴⁾ |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.05 | 0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.02 ⁴⁾ |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.704 ¹⁾ | 0.092 ¹⁾ | 0.125 ¹⁾ | 0.07 ¹⁾ | 0.147 ¹⁾ |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1.4 ⁴⁾ |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1.6 ⁴⁾ |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1.3 ⁴⁾ |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1.5 ⁴⁾ |
| PCB 138 | µg/kgds | S | <1 | <1 | 1.5 | <1 | <1.4 ⁴⁾ |

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Tholen
 Projectnummer VBB-160257
 Rapportnummer 12295483 - 1

Orderdatum 29-04-2016
 Startdatum 29-04-2016
 Rapportagedatum 10-05-2016

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40) |
| 003 | Grond (AS3000) | MM3 MM3 21 (0-40) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (10-50) 28 (10-60) |
| 004 | Grond (AS3000) | MM4 MM4 02 (50-100) 02 (160-200) 06 (160-200) 11 (100-140) 15 (50-100) 19 (170-200) 21 (170-200) 25 (160-200) 28 (100-150) 28 (150-200) |
| 005 | Grond (AS3000) | MM5 MM5 02 (110-160) 06 (50-100) 06 (100-150) 11 (140-190) 15 (100-150) 15 (150-200) 19 (90-140) 19 (140-170) 21 (90-140) 25 (110-160) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 | 1.2 | <1 | <1 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 | 1.2 | <1 | <1.4 ⁴⁾ |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ | 6.7 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ | 6.72 ¹⁾ |
| <i>MINERALE OLIE</i> | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12-C22 | mg/kgds | | 8 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | 11 | <5 | <5 | <5 | 26 |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | 8 | <5 | <5 | <5 | 8 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 30 | <20 | <20 | <20 | 30 |

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Tholen
Projectnummer VBB-160257
Rapportnummer 12295483 - 1

Orderdatum 29-04-2016
Startdatum 29-04-2016
Rapportagedatum 10-05-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 3 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



| | | | |
|---------------|--------------|-----------------|------------|
| Projectnaam | Tholen | Orderdatum | 29-04-2016 |
| Projectnummer | VBB-160257 | Startdatum | 29-04-2016 |
| Rapportnummer | 12295483 - 1 | Rapportagedatum | 10-05-2016 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3 |
| lutum (bodem) | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4 |
| barium | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grond (AS3000) | Idem |
| koper | Grond (AS3000) | Idem |
| kwik | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772) |
| lood | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen | Grond (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grond (AS3000) | Idem |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 28 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8 |
| PCB 52 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 101 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 118 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 138 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 153 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 180 | Grond (AS3000) | Idem |
| som PCB (7) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | A9481856 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 001 | A9481855 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 001 | A9481865 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 001 | A9481862 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 001 | A9481860 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 001 | A9394855 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 001 | A9481833 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Tholen
 Projectnummer VBB-160257
 Rapportnummer 12295483 - 1

Orderdatum 29-04-2016
 Startdatum 29-04-2016
 Rapportagedatum 10-05-2016

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | A9394857 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 001 | A9481859 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 002 | A9394756 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 002 | A9394805 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 002 | A9395960 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 002 | A9394854 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 002 | A9394862 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 002 | A9394853 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 002 | A9481869 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 002 | A9395962 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 002 | A9395964 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 003 | A9481687 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 003 | A9481685 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 003 | A9482907 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 003 | A9481672 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 003 | A9481683 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 003 | A9481671 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 003 | A9481854 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 003 | A9481676 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 004 | A9481853 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 004 | A9394863 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 004 | A9481844 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 004 | A9481850 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 004 | A9395953 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 004 | A9394851 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 004 | A9394866 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 004 | A9481682 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 004 | A9481677 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 004 | A9394852 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 005 | A9481866 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 005 | A9481861 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 005 | A9394861 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 005 | A9394859 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 005 | A9481684 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 005 | A9394800 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 005 | A9481689 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 005 | A9394858 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 005 | A9394860 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |
| 005 | A9395948 | 29-04-2016 | 29-04-2016 | ALC201 |

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R.C.P. van der Horst

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Tholen
Projectnummer VBB-160257
Rapportnummer 12295483 - 1

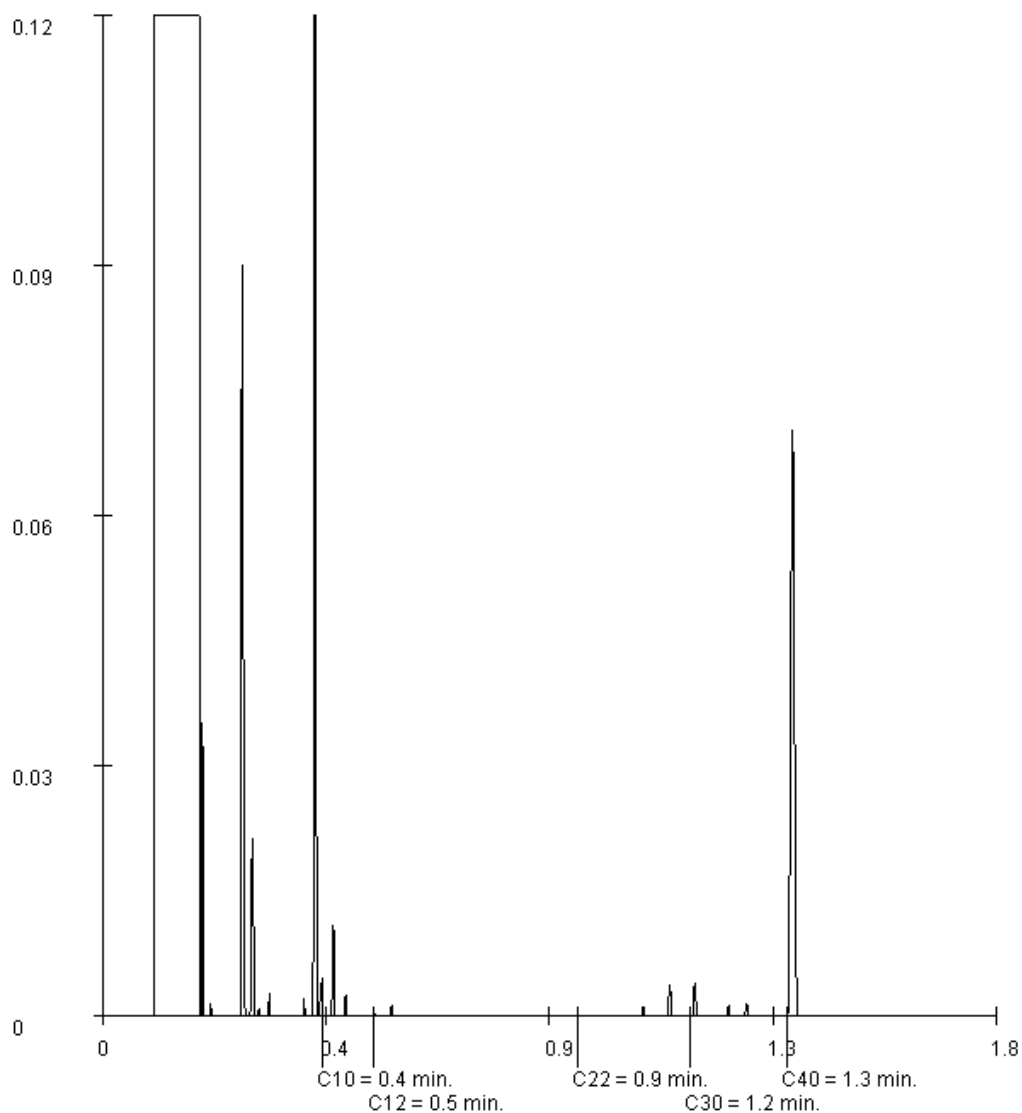
Orderdatum 29-04-2016
Startdatum 29-04-2016
Rapportagedatum 10-05-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM1MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (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 Tholen
Projectnummer VBB-160257
Rapportnummer 12295483 - 1

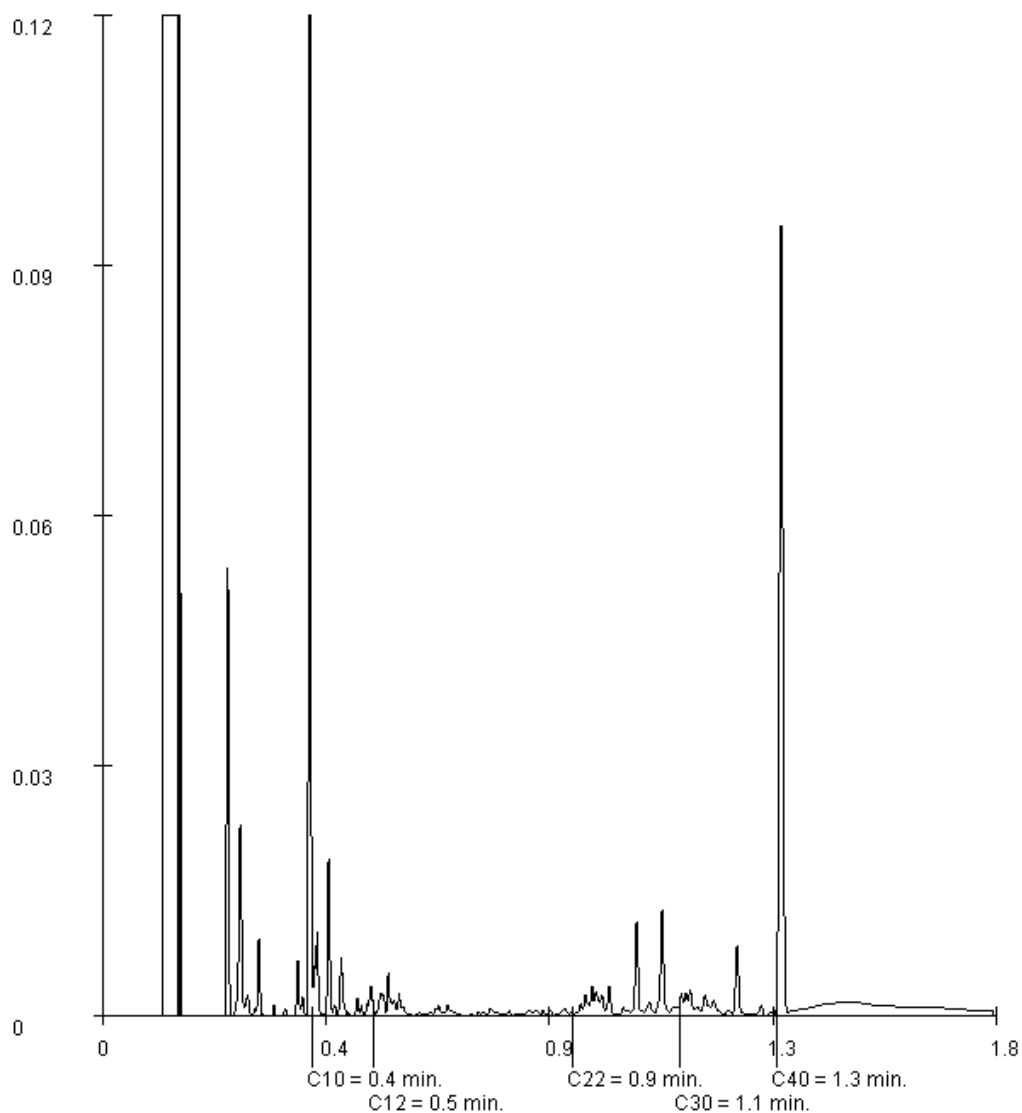
Orderdatum 29-04-2016
Startdatum 29-04-2016
Rapportagedatum 10-05-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MM5MM5 02 (110-160) 06 (50-100) 06 (100-150) 11 (140-190) 15 (100-150) 15 (150-200) 19 (90-140) 19 (140-170) 21 (90-140) 25 (110-160)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 6)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R.C.P. van der Horst

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tholen
Uw projectnummer : VBB-160257
ALcontrol rapportnummer : 12299680, versienummer: 1

Rotterdam, 13-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-160257. 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.

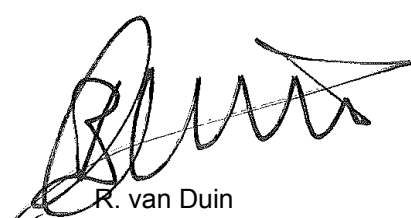
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Tholen
 Projectnummer VBB-160257
 Rapportnummer 12299680 - 1

Orderdatum 09-05-2016
 Startdatum 09-05-2016
 Rapportagedatum 13-05-2016

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|----------------------------|
| 001 | Grondwater (AS3000) | 02-1-1 02-1-1 02 (220-320) |
| 002 | Grondwater (AS3000) | 11-1-1 11-1-1 11 (220-320) |
| 003 | Grondwater (AS3000) | 21-1-1 21-1-1 21 (210-310) |
| 004 | Grondwater (AS3000) | 25-1-1 25-1-1 25 (210-310) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 |
|---|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| METALEN | | | | | | |
| barium | µg/l | S | 29 | 62 | 130 | 150 |
| cadmium | µg/l | S | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| kobalt | µg/l | S | <2 | 5.2 | 2.9 | 2.3 |
| koper | µg/l | S | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| kwik | µg/l | S | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| lood | µg/l | S | <2.0 | 2.4 | 2.3 | 2.2 |
| molybdeen | µg/l | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| nikkel | µg/l | S | 10 | 6.8 | <3 | <3 |
| zink | µg/l | S | 13 | <10 | <10 | 24 |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | | | |
| benzeen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tolueen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| ethylbenzeen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| o-xyleen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| p- en m-xyleen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ |
| styreen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| naftaleen | µg/l | S | 0.04 | 0.03 | 0.03 | <0.02 |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.14 ¹⁾ | 0.14 ¹⁾ | 0.14 ¹⁾ | 0.14 ¹⁾ |
| dichloormethaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.42 ¹⁾ | 0.42 ¹⁾ | 0.42 ¹⁾ | 0.42 ¹⁾ |
| tetrachlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| tetrachloormethaan | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R.C.P. van der Horst

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Tholen
Projectnummer VBB-160257
Rapportnummer 12299680 - 1

Orderdatum 09-05-2016
Startdatum 09-05-2016
Rapportagedatum 13-05-2016

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|----------------------------|
| 001 | Grondwater (AS3000) | 02-1-1 02-1-1 02 (220-320) |
| 002 | Grondwater (AS3000) | 11-1-1 11-1-1 11 (220-320) |
| 003 | Grondwater (AS3000) | 21-1-1 21-1-1 21 (210-310) |
| 004 | Grondwater (AS3000) | 25-1-1 25-1-1 25 (210-310) |

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

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

Paraaf :





Projectnaam Tholen
Projectnummer VBB-160257
Rapportnummer 12299680 - 1

Orderdatum 09-05-2016
Startdatum 09-05-2016
Rapportagedatum 13-05-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Tholen
 Projectnummer VBB-160257
 Rapportnummer 12299680 - 1

Orderdatum 09-05-2016
 Startdatum 09-05-2016
 Rapportagedatum 13-05-2016

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

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | G6117807 | 09-05-2016 | 09-05-2016 | ALC236 |
| 001 | G6117801 | 09-05-2016 | 09-05-2016 | ALC236 |
| 001 | B1551635 | 09-05-2016 | 09-05-2016 | ALC204 |
| 002 | G6117830 | 09-05-2016 | 09-05-2016 | ALC236 |
| 002 | G6117831 | 09-05-2016 | 09-05-2016 | ALC236 |
| 002 | B1551634 | 09-05-2016 | 09-05-2016 | ALC204 |
| 003 | G6117835 | 09-05-2016 | 09-05-2016 | ALC236 |
| 003 | B1554745 | 09-05-2016 | 09-05-2016 | ALC204 |

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R.C.P. van der Horst

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Tholen
Projectnummer VBB-160257
Rapportnummer 12299680 - 1

Orderdatum 09-05-2016
Startdatum 09-05-2016
Rapportagedatum 13-05-2016

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003 | G6117834 | 09-05-2016 | 09-05-2016 | ALC236 |
| 004 | B1551659 | 09-05-2016 | 09-05-2016 | ALC204 |
| 004 | G6117826 | 09-05-2016 | 09-05-2016 | ALC236 |
| 004 | G6117825 | 09-05-2016 | 09-05-2016 | ALC236 |

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:48)

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Projectcode | Tholen |
| Projectnaam | VBB-160257 |
| Monsteromschrijving | MM1 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK | |
|---|---------|------------|---------------|------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof | % | 74.7 | 74.7 | | -- | | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 5.3 | 5.3 | | -- | | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 19 | 19 | | -- | | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 28 | 34.7 | 34.7 | | -- | | | 920 | 20 | |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.171 | 0.171 | | <=AW-0.03 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 | |
| kobalt | mg/kg | 5.8 | 7.13 | 7.13 | | <=AW-0.04 | 15 | 102 | 190 | 3 | |
| koper | mg/kg | 12 | 14.6 | 14.6 | | <=AW-0.17 | 40 | 115 | 190 | 5 | |
| kwik | mg/kg | 0.06 | 0.0662 | 0.0662 | | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 | |
| lood | mg/kg | 23 | 26.3 | 26.3 | | <=AW-0.05 | 50 | 290 | 530 | 10 | |
| molybdeen | mg/kg | 2.2 | 2.2 | 2.2 | | * WO | 0.00 | 1.5 | 96 | 190 | 1.5 |
| nikkel | mg/kg | 12 | 14.5 | 14.5 | | <=AW-0.32 | 35 | 68 | 100 | 4 | |
| zink | mg/kg | 59 | 71.9 | 71.9 | | <=AW-0.12 | 140 | 430 | 720 | 20 | |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | | -- | - | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.704 | 0.704 | 0.704 | | <=AW-0.02 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 | |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 9.25 | 9.25 | | <=AW | - | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 30 | 56.6 | 56.6 | | <=AW-0.03 | 190 | 2595 | 5000 | 35 | |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 12295483-001 | MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:48)

Projectcode Tholen
 Projectnaam VBB-160257
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|------------|---------------|------------|-----------|-------------|------|------|------|------|
| droge stof | % | 73.8 | 73.8 | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 7.0 | 7 | | -- | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 23 | 23 | | -- | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 33 | 35.3 | 35.3 | -- | | | | 920 | 20 |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.155 | 0.155 | <=AW-0.04 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 | |
| kobalt | mg/kg | 4.9 | 5.23 | 5.23 | <=AW-0.06 | 15 | 102 | 190 | 3 | |
| koper | mg/kg | 9.2 | 10 | 10 | <=AW-0.20 | 40 | 115 | 190 | 5 | |
| kwik | mg/kg | 0.07 | 0.0729 | 0.0729 | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 | |
| lood | mg/kg | 32 | 34 | 34 | <=AW-0.03 | 50 | 290 | 530 | 10 | |
| molybdeen | mg/kg | 8.3 | 8.3 | 8.3 | * WO | 0.04 | 1.5 | 96 | 190 | 1.5 |
| nikkel | mg/kg | 11 | 11.7 | 11.7 | <=AW-0.36 | 35 | 68 | 100 | 4 | |
| zink | mg/kg | 44 | 47.6 | 47.6 | <=AW-0.16 | 140 | 430 | 720 | 20 | |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | | -- | - | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.092 | 0.092 | 0.092 | <=AW-0.04 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 | |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 7 | 7 | <=AW | - | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 20 | 20 | <=AW-0.04 | 190 | 2595 | 5000 | 35 | |

Monstercode 12295483-002 Monsteromschrijving MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:48)

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Projectcode | Tholen |
| Projectnaam | VBB-160257 |
| Monsteromschrijving | MM3 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|------------|---------------|-------------|----|-----------|-------------|------|------|------|
| droge stof | % | 77.7 | 77.7 | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 3.3 | 3.3 | | -- | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 24 | 24 | | -- | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 33 | 34.1 | 34.1 | | -- | | | 920 | 20 |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.172 | 0.172 | | <=AW-0.03 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 |
| kobalt | mg/kg | 7.3 | 7.53 | 7.53 | | <=AW-0.04 | 15 | 102 | 190 | 3 |
| koper | mg/kg | 8.5 | 9.75 | 9.75 | | <=AW-0.20 | 40 | 115 | 190 | 5 |
| kwik | mg/kg | <0.050 | 0.0368 | 0.0368 | | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 |
| lood | mg/kg | 19 | 20.9 | 20.9 | | <=AW-0.06 | 50 | 290 | 530 | 10 |
| molybdeen | mg/kg | 2.0 | 2 | 2 | | * WO | 0.00 | 1.5 | 96 | 190 |
| nikkel | mg/kg | 17 | 17.5 | 17.5 | | <=AW-0.27 | 35 | 68 | 100 | 4 |
| zink | mg/kg | 65 | 71.7 | 71.7 | | <=AW-0.12 | 140 | 430 | 720 | 20 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | | -- | - | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.1250 | 0.125 | 0.125 | | <=AW-0.04 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 6.7 | 20.3 | 20.3 | | * WO | 0.00 | 20 | 510 | 1000 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 42.4 | 42.4 | | <=AW-0.03 | 190 | 2595 | 5000 | 35 |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 12295483-003 | MM3 MM3 21 (0-40) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (10-50) 28 (10-60) |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:48)

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Projectcode | Tholen |
| Projectnaam | VBB-160257 |
| Monsteromschrijving | MM4 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|--------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|
| droge stof | % | 68.9 | 68.9 | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1.7 | 1.7 | | -- | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 18 | 18 | | -- | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 27 | 34.9 | 34.9 | | -- | | | 920 | 20 |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.193 | 0.193 | | <=AW-0.03 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 |
| kobalt | mg/kg | 4.1 | 5.24 | 5.24 | | <=AW-0.06 | 15 | 102 | 190 | 3 |
| koper | mg/kg | <5 | 4.67 | 4.67 | | <=AW-0.24 | 40 | 115 | 190 | 5 |
| kwik | mg/kg | <0.050 | 0.0399 | 0.0399 | | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 |
| lood | mg/kg | <10 | 8.5 | 8.5 | | <=AW-0.09 | 50 | 290 | 530 | 10 |
| molybdeen | mg/kg | 1.4 | 1.4 | 1.4 | | <=AW0.00 | 1.5 | 96 | 190 | 1.5 |
| nikkel | mg/kg | 8.2 | 10.2 | 10.2 | | <=AW-0.38 | 35 | 68 | 100 | 4 |
| zink | mg/kg | 22 | 28.8 | 28.8 | | <=AW-0.19 | 140 | 430 | 720 | 20 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | - | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.07 | 0.07 | 0.07 | | <=AW-0.04 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 24.5 | 24.5 | | <=AW | - | 20 | 510 | 1000 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 70 | 70 | | <=AW-0.02 | 190 | 2595 | 5000 | 35 |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 12295483-004 | MM4 MM4 02 (50-100) 02 (160-200) 06 (160-200) 11 (100-140) 15 (50-100) 19 (170-200) 21 (170-200) 25 (160-200) 28 (100-150) 28 (150-200) |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:48)

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Projectcode | Tholen |
| Projectnaam | VBB-160257 |
| Monsteromschrijving | MM5 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | I | RBK |
|---|---------|-----------|----------------|-------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof | % | 24.9 | 24.9 | | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 42.5 | 42.5 | | | -- | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 18 | 18 | | | -- | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 53 | 68.5 | 68.5 | | -- | | | 920 | 20 | |
| cadmium | mg/kg | 0.48 | 0.266 | 0.266 | | <=AW-0.03 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 | |
| kobalt | mg/kg | 8.7 | 11.1 | 11.1 | | <=AW-0.02 | 15 | 102 | 190 | 3 | |
| koper | mg/kg | 22 | 15.4 | 15.4 | | <=AW-0.16 | 40 | 115 | 190 | 5 | |
| kwik | mg/kg | 0.07 | 0.0634 | 0.0634 | | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 | |
| lood | mg/kg | <10 | 5.38 | 5.38 | | <=AW-0.09 | 50 | 290 | 530 | 10 | |
| molybdeen | mg/kg | 1.2 | 1.2 | 1.2 | | <=AW0.00 | 1.5 | 96 | 190 | 1.5 | |
| nikkel | mg/kg | 29 | 36.2 | 36.2 | | * WO | 0.02 | 35 | 68 | 100 | 4 |
| zink | mg/kg | 90 | 75.1 | 75.1 | | <=AW-0.11 | 140 | 430 | 720 | 20 | |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.02 | 0.00467 | | -- | # - | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.147 | 0.049 | 0.049 | | <=AW-0.04 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 | |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 6.72 | 2.24 | 2.24 | | <=AW | - | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 30 | 10 | 10 | | <=AW-0.04 | 190 | 2595 | 5000 | 35 | |

| | |
|--------------|--|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 12295483-005 | MM5 MM5 02 (110-160) 06 (50-100) 06 (100-150) 11 (140-190) 15 (100-150) 15 (150-200) 19 (90-140) 19 (140-170) 21 (90-140) 25 (110-160) |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

| | |
|---------------|--|
| Rood | > Interventiewaarde, (BI > 1) |
| Roze | Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S), |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau) |
| Blauw | >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 11:03)

| | |
|---------------------|------------------------------------|
| Projectcode | Tholen |
| Projectnaam | VBB-160257 |
| Monsteromschrijving | 02-1-1 |
| Monstersoort | Grondwater (AS3000) |
| Monster conclusie | Overschrijding Streefwaarde |

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | S | T | IRBK |
|---|---------|-------------|--------------|-------------|------|-------------|------|------|------|------|
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium | ug/l | 29 | 29 | 29 | <=S | - | 50 | 338 | 625 | 20 |
| cadmium | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.20 | <=S | - | 0.4 | 3.2 | 6 | 0.2 |
| kobalt | ug/l | <2 | 1.4 | <2 | <=S | - | 20 | 60 | 100 | 2 |
| koper | ug/l | <2.0 | 1.4 | <2.0 | <=S | - | 15 | 45 | 75 | 2 |
| kwik | ug/l | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | - | 0.05 | 0.18 | 0.3 | 0.05 |
| lood | ug/l | <2.0 | 1.4 | <2.0 | <=S | - | 15 | 45 | 75 | 2 |
| molybdeen | ug/l | <2 | 1.4 | <2 | <=S | - | 5 | 152 | 300 | 2 |
| nikkel | ug/l | 10 | 10 | 10 | <=S | - | 15 | 45 | 75 | 3 |
| zink | ug/l | 13 | 13 | 13 | <=S | - | 65 | 432 | 800 | 10 |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | | | | | | | |
| benzeen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 0.2 | 15 | 30 | 0.2 |
| tolueen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 7 | 504 | 1000 | 0.2 |
| ethylbenzeen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 4 | 77 | 150 | 0.2 |
| o-xyleen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | -- | - | | | | 0.1 |
| p- en m-xyleen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | -- | - | | | | 0.2 |
| xylenen (0.7 factor) | ug/l | 0.21 | 0.21 | 0.21 | <=S | - | 0.2 | 35 | 70 | 0.21 |
| styreen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 6 | 153 | 300 | 0.2 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | ug/l | 0.04 | 0.04 | 0.04 | * >S | 0.00 | 0.01 | 35 | 70 | 0.02 |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 7 | 454 | 900 | 0.2 |
| 1,2-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 7 | 204 | 400 | 0.2 |
| 1,1-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 5.0 | 10 | 0.1 |
| cis-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | -- | - | | | | 0.1 |
| trans-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | -- | - | | | | |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l | 0.14 | 0.14 | 0.14 | <=S | - | 0.01 | 10 | 20 | 0.14 |
| dichloormethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 0.01 | 500 | 1000 | 0.2 |
| 1,1-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | - | -0.01 | 0.8 | 40 | 80 | 0.2 |
| 1,2-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | - | -0.01 | 0.8 | 40 | 80 | 0.2 |
| 1,3-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | - | -0.01 | 0.8 | 40 | 80 | 0.2 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | ug/l | 0.42 | 0.42 | 0.42 | <=S | - | 0.8 | 40 | 80 | 0.42 |
| tetrachlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 20 | 40 | 0.1 |
| tetrachloormethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 5.0 | 10 | 0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 150 | 300 | 0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 65 | 130 | 0.1 |
| trichlooretheen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 24 | 262 | 500 | 0.2 |
| chloroform | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 6 | 203 | 400 | 0.2 |
| vinylchloride | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 0.01 | 2.5 | 5 | 0.2 |
| tribroommethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | --- | | | | 630 | 0.2 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| fractie C12-C22 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| fractie C22-C30 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| fractie C30-C40 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| totaal olie C10 - C40 | ug/l | <50 | 35 | <50 | <=S | - | 50 | 325 | 600 | 50 |

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12299680-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.000571**

Monstercode
 12299680-001

Monsteromschrijving
 02-1-1 02-1-1 02 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 11:03)

Projectcode Tholen
 Projectnaam VBB-160257
 Monsteromschrijving 11-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | S | T | IRBK |
|---|---------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium | ug/l | 62 | 62 | 62 | * >S | 0.02 | 50 | 338 | 625 | 20 |
| cadmium | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.20 | <=S | - | 0.4 | 3.2 | 6 | 0.2 |
| kobalt | ug/l | 5.2 | 5.2 | 5.2 | <=S | - | 20 | 60 | 100 | 2 |
| koper | ug/l | <2.0 | 1.4 | <2.0 | <=S | - | 15 | 45 | 75 | 2 |
| kwik | ug/l | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | - | 0.05 | 0.18 | 0.3 | 0.05 |
| lood | ug/l | 2.4 | 2.4 | 2.4 | <=S | - | 15 | 45 | 75 | 2 |
| molybdeen | ug/l | <2 | 1.4 | <2 | <=S | - | 5 | 152 | 300 | 2 |
| nikkel | ug/l | 6.8 | 6.8 | 6.8 | <=S | - | 15 | 45 | 75 | 3 |
| zink | ug/l | <10 | 7 | <10 | <=S | - | 65 | 432 | 800 | 10 |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | | | | | | | |
| benzeen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 0.2 | 15 | 30 | 0.2 |
| tolueen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 7 | 504 | 1000 | 0.2 |
| ethylbenzeen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 4 | 77 | 150 | 0.2 |
| o-xyleen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | -- | - | | | | 0.1 |
| p- en m-xyleen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | -- | - | | | | 0.2 |
| xylenen (0.7 factor) | ug/l | 0.21 | 0.21 | 0.21 | <=S | - | 0.2 | 35 | 70 | 0.21 |
| styreen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 6 | 153 | 300 | 0.2 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | ug/l | 0.03 | 0.03 | 0.03 | * >S | 0.00 | 0.01 | 35 | 70 | 0.02 |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 7 | 454 | 900 | 0.2 |
| 1,2-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 7 | 204 | 400 | 0.2 |
| 1,1-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 5.0 | 10 | 0.1 |
| cis-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | -- | - | | | | 0.1 |
| trans-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | -- | - | | | | |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l | 0.14 | 0.14 | 0.14 | <=S | - | 0.01 | 10 | 20 | 0.14 |
| dichloormethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 0.01 | 500 | 1000 | 0.2 |
| 1,1-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | - | -0.01 | 0.8 | 40 | 80 | 0.2 |
| 1,2-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | - | -0.01 | 0.8 | 40 | 80 | 0.2 |
| 1,3-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | - | -0.01 | 0.8 | 40 | 80 | 0.2 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | ug/l | 0.42 | 0.42 | 0.42 | <=S | - | 0.8 | 40 | 80 | 0.42 |
| tetrachlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 20 | 40 | 0.1 |
| tetrachloormethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 5.0 | 10 | 0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 150 | 300 | 0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 65 | 130 | 0.1 |
| trichlooretheen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 24 | 262 | 500 | 0.2 |
| chloroform | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 6 | 203 | 400 | 0.2 |
| vinylchloride | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 0.01 | 2.5 | 5 | 0.2 |
| tribroommethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | --- | | | | 630 | 0.2 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| fractie C12-C22 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| fractie C22-C30 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| fractie C30-C40 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| totaal olie C10 - C40 | ug/l | <50 | 35 | <50 | <=S | - | 50 | 325 | 600 | 50 |

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12299680-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000429

Monstercode
 12299680-002

Monsteromschrijving
 11-1-1 11-1-1 11 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 11:03)

Projectcode Tholen
 Projectnaam VBB-160257
 Monsteromschrijving 21-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | S | T | IRBK |
|---|---------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium | ug/l | 130 | 130 | 130 | * >S | 0.14 | 50 | 338 | 625 | 20 |
| cadmium | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.20 | <=S | - | 0.4 | 3.2 | 6 | 0.2 |
| kobalt | ug/l | 2.9 | 2.9 | 2.9 | <=S | - | 20 | 60 | 100 | 2 |
| koper | ug/l | <2.0 | 1.4 | <2.0 | <=S | - | 15 | 45 | 75 | 2 |
| kwik | ug/l | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | - | 0.05 | 0.18 | 0.3 | 0.05 |
| lood | ug/l | 2.3 | 2.3 | 2.3 | <=S | - | 15 | 45 | 75 | 2 |
| molybdeen | ug/l | <2 | 1.4 | <2 | <=S | - | 5 | 152 | 300 | 2 |
| nikkel | ug/l | <3 | 2.1 | <3 | <=S | - | 15 | 45 | 75 | 3 |
| zink | ug/l | <10 | 7 | <10 | <=S | - | 65 | 432 | 800 | 10 |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | | | | | | | |
| benzeen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 0.2 | 15 | 30 | 0.2 |
| tolueen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 7 | 504 | 1000 | 0.2 |
| ethylbenzeen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 4 | 77 | 150 | 0.2 |
| o-xyleen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | -- | - | | | | 0.1 |
| p- en m-xyleen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | -- | - | | | | 0.2 |
| xylenen (0.7 factor) | ug/l | 0.21 | 0.21 | 0.21 | <=S | - | 0.2 | 35 | 70 | 0.21 |
| styreen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 6 | 153 | 300 | 0.2 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | ug/l | 0.03 | 0.03 | 0.03 | * >S | 0.00 | 0.01 | 35 | 70 | 0.02 |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 7 | 454 | 900 | 0.2 |
| 1,2-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 7 | 204 | 400 | 0.2 |
| 1,1-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 5.0 | 10 | 0.1 |
| cis-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | -- | - | | | | 0.1 |
| trans-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | -- | - | | | | |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l | 0.14 | 0.14 | 0.14 | <=S | - | 0.01 | 10 | 20 | 0.14 |
| dichloormethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 0.01 | 500 | 1000 | 0.2 |
| 1,1-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | - | -0.01 | 0.8 | 40 | 80 | 0.2 |
| 1,2-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | - | -0.01 | 0.8 | 40 | 80 | 0.2 |
| 1,3-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | - | -0.01 | 0.8 | 40 | 80 | 0.2 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | ug/l | 0.42 | 0.42 | 0.42 | <=S | - | 0.8 | 40 | 80 | 0.42 |
| tetrachlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 20 | 40 | 0.1 |
| tetrachloormethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 5.0 | 10 | 0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 150 | 300 | 0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 65 | 130 | 0.1 |
| trichlooretheen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 24 | 262 | 500 | 0.2 |
| chloroform | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 6 | 203 | 400 | 0.2 |
| vinylchloride | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 0.01 | 2.5 | 5 | 0.2 |
| tribroommethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | --- | | | | 630 | 0.2 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| fractie C12-C22 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| fractie C22-C30 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| fractie C30-C40 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| totaal olie C10 - C40 | ug/l | <50 | 35 | <50 | <=S | - | 50 | 325 | 600 | 50 |

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12299680-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000429

Monstercode
 12299680-003

Monsteromschrijving
 21-1-1 21-1-1 21 (210-310)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 11:03)

Projectcode Tholen
 Projectnaam VBB-160257
 Monsteromschrijving 25-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | S | T | IRBK |
|---|---------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium | ug/l | 150 | 150 | 150 | * >S | 0.17 | 50 | 338 | 625 | 20 |
| cadmium | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.20 | <=S | - | 0.4 | 3.2 | 6 | 0.2 |
| kobalt | ug/l | 2.3 | 2.3 | 2.3 | <=S | - | 20 | 60 | 100 | 2 |
| koper | ug/l | <2.0 | 1.4 | <2.0 | <=S | - | 15 | 45 | 75 | 2 |
| kwik | ug/l | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | - | 0.05 | 0.18 | 0.3 | 0.05 |
| lood | ug/l | 2.2 | 2.2 | 2.2 | <=S | - | 15 | 45 | 75 | 2 |
| molybdeen | ug/l | <2 | 1.4 | <2 | <=S | - | 5 | 152 | 300 | 2 |
| nikkel | ug/l | <3 | 2.1 | <3 | <=S | - | 15 | 45 | 75 | 3 |
| zink | ug/l | 24 | 24 | 24 | <=S | - | 65 | 432 | 800 | 10 |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | | | | | | | |
| benzeen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 0.2 | 15 | 30 | 0.2 |
| tolueen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 7 | 504 | 1000 | 0.2 |
| ethylbenzeen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 4 | 77 | 150 | 0.2 |
| o-xyleen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | -- | - | | | | 0.1 |
| p- en m-xyleen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | -- | - | | | | 0.2 |
| xylenen (0.7 factor) | ug/l | 0.21 | 0.21 | 0.21 | <=S | - | 0.2 | 35 | 70 | 0.21 |
| styreen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 6 | 153 | 300 | 0.2 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | ug/l | <0.02 | 0.014 | <0.02 | <=S | - | 0.01 | 35 | 70 | 0.02 |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 7 | 454 | 900 | 0.2 |
| 1,2-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 7 | 204 | 400 | 0.2 |
| 1,1-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 5.0 | 10 | 0.1 |
| cis-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | -- | - | | | | 0.1 |
| trans-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | -- | - | | | | |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l | 0.14 | 0.14 | 0.14 | <=S | - | 0.01 | 10 | 20 | 0.14 |
| dichloormethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 0.01 | 500 | 1000 | 0.2 |
| 1,1-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | - | -0.01 | 0.8 | 40 | 80 | 0.2 |
| 1,2-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | - | -0.01 | 0.8 | 40 | 80 | 0.2 |
| 1,3-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | - | -0.01 | 0.8 | 40 | 80 | 0.2 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | ug/l | 0.42 | 0.42 | 0.42 | <=S | - | 0.8 | 40 | 80 | 0.42 |
| tetrachlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 20 | 40 | 0.1 |
| tetrachloormethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 5.0 | 10 | 0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 150 | 300 | 0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <0.1 | <=S | - | 0.01 | 65 | 130 | 0.1 |
| trichlooretheen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 24 | 262 | 500 | 0.2 |
| chloroform | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 6 | 203 | 400 | 0.2 |
| vinylchloride | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | <=S | - | 0.01 | 2.5 | 5 | 0.2 |
| tribroommethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | --- | | | | 630 | 0.2 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| fractie C12-C22 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| fractie C22-C30 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| fractie C30-C40 | ug/l | <25 | 17.5 | <25 | -- | -- | - | | | |
| totaal olie C10 - C40 | ug/l | <50 | 35 | <50 | <=S | - | 50 | 325 | 600 | 50 |

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12299680-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode
 12299680-004

Monsteromschrijving
 25-1-1 25-1-1 25 (210-310)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

| | |
|---------------|--|
| Rood | > Interventiewaarde, (BI > 1) |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
| Blauw | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau) |
| Blauw | >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 3)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 14)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:50)

| | |
|---------------------|--------------------------|
| Projectcode | Tholen |
| Projectnaam | VBB-160257 |
| Monsteromschrijving | MM1 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | Altijd toepasbaar |

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK | |
|---|---------|------------|---------------|------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof | % | 74.7 | 74.7 | | -- | | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 5.3 | 5.3 | | -- | | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | | |
| lutum (bodern) | % vd DS | 19 | 19 | | -- | | | | | | |
| METALENlicht verhoogde geh | | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 28 | 34.7 | 34.7 | | -- | | | 920 | 20 | |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.171 | 0.171 | | <=AW-0.03 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 | |
| kobalt | mg/kg | 5.8 | 7.13 | 7.13 | | <=AW-0.04 | 15 | 102 | 190 | 3 | |
| koper | mg/kg | 12 | 14.6 | 14.6 | | <=AW-0.17 | 40 | 115 | 190 | 5 | |
| kwik | mg/kg | 0.06 | 0.0662 | 0.0662 | | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 | |
| lood | mg/kg | 23 | 26.3 | 26.3 | | <=AW-0.05 | 50 | 290 | 530 | 10 | |
| molybdeen | mg/kg | 2.2 | 2.2 | 2.2 | | * WO | 0.00 | 1.5 | 96 | 190 | 1.5 |
| nikkel | mg/kg | 12 | 14.5 | 14.5 | | <=AW-0.32 | 35 | 68 | 100 | 4 | |
| zink | mg/kg | 59 | 71.9 | 71.9 | | <=AW-0.12 | 140 | 430 | 720 | 20 | |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | | -- | - | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.704 | 0.704 | 0.704 | | <=AW-0.02 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 | |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 9.25 | 9.25 | | <=AW | - | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 30 | 56.6 | 56.6 | | <=AW-0.03 | 190 | 2595 | 5000 | 35 | |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 12295483-001 | MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:50)

| | |
|---------------------|---------------------|
| Projectcode | Tholen |
| Projectnaam | VBB-160257 |
| Monsteromschrijving | MM2 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | Klasse wonen |

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|------------|---------------|------------|----|-----------|-------------|------|------|------|
| droge stof | % | 73.8 | 73.8 | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 7.0 | 7 | | -- | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 23 | 23 | | -- | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 33 | 35.3 | 35.3 | | -- | | | 920 | 20 |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.155 | 0.155 | | <=AW-0.04 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 |
| kobalt | mg/kg | 4.9 | 5.23 | 5.23 | | <=AW-0.06 | 15 | 102 | 190 | 3 |
| koper | mg/kg | 9.2 | 10 | 10 | | <=AW-0.20 | 40 | 115 | 190 | 5 |
| kwik | mg/kg | 0.07 | 0.0729 | 0.0729 | | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 |
| lood | mg/kg | 32 | 34 | 34 | | <=AW-0.03 | 50 | 290 | 530 | 10 |
| molybdeen | mg/kg | 8.3 | 8.3 | 8.3 | | * WO | 0.04 | 1.5 | 96 | 190 |
| nikkel | mg/kg | 11 | 11.7 | 11.7 | | <=AW-0.36 | 35 | 68 | 100 | 4 |
| zink | mg/kg | 44 | 47.6 | 47.6 | | <=AW-0.16 | 140 | 430 | 720 | 20 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | | -- | - | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.092 | 0.092 | 0.092 | | <=AW-0.04 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 7 | 7 | | <=AW | - | 20 | 510 | 1000 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 20 | 20 | | <=AW-0.04 | 190 | 2595 | 5000 | 35 |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 12295483-002 | MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40) |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:50)

| | |
|---------------------|--------------------------|
| Projectcode | Tholen |
| Projectnaam | VBB-160257 |
| Monsteromschrijving | MM3 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | Altijd toepasbaar |

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|------------|---------------|-------------|-----------|-------------|------|------|------|------|
| droge stof | % | 77.7 | 77.7 | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 3.3 | 3.3 | | -- | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | |
| lutum (bodern) | % vd DS | 24 | 24 | | -- | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 33 | 34.1 | 34.1 | -- | | | | 920 | 20 |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.172 | 0.172 | <=AW-0.03 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 | |
| kobalt | mg/kg | 7.3 | 7.53 | 7.53 | <=AW-0.04 | 15 | 102 | 190 | 3 | |
| koper | mg/kg | 8.5 | 9.75 | 9.75 | <=AW-0.20 | 40 | 115 | 190 | 5 | |
| kwik | mg/kg | <0.050 | 0.0368 | 0.0368 | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 | |
| lood | mg/kg | 19 | 20.9 | 20.9 | <=AW-0.06 | 50 | 290 | 530 | 10 | |
| molybdeen | mg/kg | 2.0 | 2 | 2 | * WO | 0.00 | 1.5 | 96 | 190 | 1.5 |
| nikkel | mg/kg | 17 | 17.5 | 17.5 | <=AW-0.27 | 35 | 68 | 100 | 4 | |
| zink | mg/kg | 65 | 71.7 | 71.7 | <=AW-0.12 | 140 | 430 | 720 | 20 | |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | - | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.1250 | 0.125 | 0.125 | <=AW-0.04 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 | |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 6.7 | 20.3 | 20.3 | * WO | 0.00 | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 42.4 | 42.4 | <=AW-0.03 | 190 | 2595 | 5000 | 35 | |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 12295483-003 | MM3 MM3 21 (0-40) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (10-50) 28 (10-60) |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:50)

| | |
|---------------------|--------------------------|
| Projectcode | Tholen |
| Projectnaam | VBB-160257 |
| Monsteromschrijving | MM4 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | Altijd toepasbaar |

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK | |
|---|---------|--------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof | % | 68.9 | 68.9 | | -- | | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1.7 | 1.7 | | -- | | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 18 | 18 | | -- | | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 27 | 34.9 | 34.9 | | -- | | | 920 | 20 | |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.193 | 0.193 | | <=AW-0.03 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 | |
| kobalt | mg/kg | 4.1 | 5.24 | 5.24 | | <=AW-0.06 | 15 | 102 | 190 | 3 | |
| koper | mg/kg | <5 | 4.67 | 4.67 | | <=AW-0.24 | 40 | 115 | 190 | 5 | |
| kwik | mg/kg | <0.050 | 0.0399 | 0.0399 | | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 | |
| lood | mg/kg | <10 | 8.5 | 8.5 | | <=AW-0.09 | 50 | 290 | 530 | 10 | |
| molybdeen | mg/kg | 1.4 | 1.4 | 1.4 | | <=AW0.00 | 1.5 | 96 | 190 | 1.5 | |
| nikkel | mg/kg | 8.2 | 10.2 | 10.2 | | <=AW-0.38 | 35 | 68 | 100 | 4 | |
| zink | mg/kg | 22 | 28.8 | 28.8 | | <=AW-0.19 | 140 | 430 | 720 | 20 | |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | - | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.07 | 0.07 | 0.07 | | <=AW-0.04 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 | |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 24.5 | 24.5 | | <=AW | - | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 70 | 70 | | <=AW-0.02 | 190 | 2595 | 5000 | 35 | |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 12295483-004 | MM4 MM4 02 (50-100) 02 (160-200) 06 (160-200) 11 (100-140) 15 (50-100) 19 (170-200) 21 (170-200) 25 (160-200) 28 (100-150) 28 (150-200) |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:50)

Projectcode Tholen
 Projectnaam VBB-160257
 Monsteromschrijving MM5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK | |
|---|---------|-----------|----------------|-------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof | % | 24.9 | 24.9 | | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 42.5 | 42.5 | | | -- | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 18 | 18 | | | -- | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 53 | 68.5 | 68.5 | | -- | | | 920 | 20 | |
| cadmium | mg/kg | 0.48 | 0.266 | 0.266 | | <=AW-0.03 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 | |
| kobalt | mg/kg | 8.7 | 11.1 | 11.1 | | <=AW-0.02 | 15 | 102 | 190 | 3 | |
| koper | mg/kg | 22 | 15.4 | 15.4 | | <=AW-0.16 | 40 | 115 | 190 | 5 | |
| kwik | mg/kg | 0.07 | 0.0634 | 0.0634 | | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 | |
| lood | mg/kg | <10 | 5.38 | 5.38 | | <=AW-0.09 | 50 | 290 | 530 | 10 | |
| molybdeen | mg/kg | 1.2 | 1.2 | 1.2 | | <=AW0.00 | 1.5 | 96 | 190 | 1.5 | |
| nikkel | mg/kg | 29 | 36.2 | 36.2 | | * WO | 0.02 | 35 | 68 | 100 | 4 |
| zink | mg/kg | 90 | 75.1 | 75.1 | | <=AW-0.11 | 140 | 430 | 720 | 20 | |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.02 | 0.00467 | | -- | # - | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.147 | 0.049 | 0.049 | | <=AW-0.04 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 | |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 6.72 | 2.24 | 2.24 | | <=AW | - | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 30 | 10 | 10 | | <=AW-0.04 | 190 | 2595 | 5000 | 35 | |

Monstercode 12295483-005
 Monsteromschrijving MM5 MM5 02 (110-160) 06 (50-100) 06 (100-150) 11 (140-190) 15 (100-150) 15 (150-200) 19 (90-140) 19 (140-170) 21 (90-140) 25 (110-160)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

| | |
|---------------|--|
| Rood | |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau) |
| Blauw | >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

- AW = Achtergrondwaarden
- WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
- IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
- A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A
- B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B
- I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:49)

Projectcode Tholen
 Projectnaam VBB-160257
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK | |
|---|---------|------------|---------------|------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof | % | 74.7 | 74.7 | | -- | | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 5.3 | 5.3 | | -- | | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 19 | 19 | | -- | | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 28 | 34.7 | 34.7 | | -- | | | 920 | 20 | |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.171 | 0.171 | | <=AW-0.03 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 | |
| kobalt | mg/kg | 5.8 | 7.13 | 7.13 | | <=AW-0.04 | 15 | 102 | 190 | 3 | |
| koper | mg/kg | 12 | 14.6 | 14.6 | | <=AW-0.17 | 40 | 115 | 190 | 5 | |
| kwik | mg/kg | 0.06 | 0.0662 | 0.0662 | | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 | |
| lood | mg/kg | 23 | 26.3 | 26.3 | | <=AW-0.05 | 50 | 290 | 530 | 10 | |
| molybdeen | mg/kg | 2.2 | 2.2 | 2.2 | | * WO | 0.00 | 1.5 | 96 | 190 | 1.5 |
| nikkel | mg/kg | 12 | 14.5 | 14.5 | | <=AW-0.32 | 35 | 68 | 100 | 4 | |
| zink | mg/kg | 59 | 71.9 | 71.9 | | <=AW-0.12 | 140 | 430 | 720 | 20 | |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | | -- | - | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.704 | 0.704 | 0.704 | | <=AW-0.02 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 | |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 9.25 | 9.25 | | <=AW | - | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 30 | 56.6 | 56.6 | | <=AW-0.03 | 190 | 2595 | 5000 | 35 | |

Monstercode 12295483-001 Monsteromschrijving MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:49)

Projectcode Tholen
 Projectnaam VBB-160257
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|------------|---------------|------------|----|-----------|-------------|------|------|------|
| droge stof | % | 73.8 | 73.8 | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 7.0 | 7 | | -- | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 23 | 23 | | -- | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 33 | 35.3 | 35.3 | | -- | | | 920 | 20 |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.155 | 0.155 | | <=AW-0.04 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 |
| kobalt | mg/kg | 4.9 | 5.23 | 5.23 | | <=AW-0.06 | 15 | 102 | 190 | 3 |
| koper | mg/kg | 9.2 | 10 | 10 | | <=AW-0.20 | 40 | 115 | 190 | 5 |
| kwik | mg/kg | 0.07 | 0.0729 | 0.0729 | | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 |
| lood | mg/kg | 32 | 34 | 34 | | <=AW-0.03 | 50 | 290 | 530 | 10 |
| molybdeen | mg/kg | 8.3 | 8.3 | 8.3 | | * WO | 0.04 | 1.5 | 96 | 190 |
| nikkel | mg/kg | 11 | 11.7 | 11.7 | | <=AW-0.36 | 35 | 68 | 100 | 4 |
| zink | mg/kg | 44 | 47.6 | 47.6 | | <=AW-0.16 | 140 | 430 | 720 | 20 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | | -- | - | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.092 | 0.092 | 0.092 | | <=AW-0.04 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 7 | 7 | | <=AW | - | 20 | 510 | 1000 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 20 | 20 | | <=AW-0.04 | 190 | 2595 | 5000 | 35 |

Monstercode 12295483-002
 Monsteromschrijving MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:49)

Projectcode Tholen
 Projectnaam VBB-160257
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|------------|---------------|-------------|----|-----------|-------------|------|------|----------|
| droge stof | % | 77.7 | 77.7 | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 3.3 | 3.3 | | -- | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 24 | 24 | | -- | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 33 | 34.1 | 34.1 | | -- | | | 920 | 20 |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.172 | 0.172 | | <=AW-0.03 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 |
| kobalt | mg/kg | 7.3 | 7.53 | 7.53 | | <=AW-0.04 | 15 | 102 | 190 | 3 |
| koper | mg/kg | 8.5 | 9.75 | 9.75 | | <=AW-0.20 | 40 | 115 | 190 | 5 |
| kwik | mg/kg | <0.050 | 0.0368 | 0.0368 | | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 |
| lood | mg/kg | 19 | 20.9 | 20.9 | | <=AW-0.06 | 50 | 290 | 530 | 10 |
| molybdeen | mg/kg | 2.0 | 2 | 2 | | * WO | 0.00 | 1.5 | 96 | 190 1.5 |
| nikkel | mg/kg | 17 | 17.5 | 17.5 | | <=AW-0.27 | 35 | 68 | 100 | 4 |
| zink | mg/kg | 65 | 71.7 | 71.7 | | <=AW-0.12 | 140 | 430 | 720 | 20 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | - | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.125 | 0.125 | 0.125 | | <=AW-0.04 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 6.7 | 20.3 | 20.3 | | * WO | 0.00 | 20 | 510 | 1000 4.9 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 42.4 | 42.4 | | <=AW-0.03 | 190 | 2595 | 5000 | 35 |

Monstercode 12295483-003
 Monsteromschrijving MM3 MM3 21 (0-40) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (10-50) 28 (10-60)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:49)

Projectcode Tholen
Projectnaam VBB-160257
Monsteromschrijving MM4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK | |
|---|---------|--------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof | % | 68.9 | 68.9 | | -- | | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1.7 | 1.7 | | -- | | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 18 | 18 | | -- | | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 27 | 34.9 | 34.9 | | -- | | | 920 | 20 | |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.193 | 0.193 | | <=AW-0.03 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 | |
| kobalt | mg/kg | 4.1 | 5.24 | 5.24 | | <=AW-0.06 | 15 | 102 | 190 | 3 | |
| koper | mg/kg | <5 | 4.67 | 4.67 | | <=AW-0.24 | 40 | 115 | 190 | 5 | |
| kwik | mg/kg | <0.050 | 0.0399 | 0.0399 | | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 | |
| lood | mg/kg | <10 | 8.5 | 8.5 | | <=AW-0.09 | 50 | 290 | 530 | 10 | |
| molybdeen | mg/kg | 1.4 | 1.4 | 1.4 | | <=AW0.00 | 1.5 | 96 | 190 | 1.5 | |
| nikkel | mg/kg | 8.2 | 10.2 | 10.2 | | <=AW-0.38 | 35 | 68 | 100 | 4 | |
| zink | mg/kg | 22 | 28.8 | 28.8 | | <=AW-0.19 | 140 | 430 | 720 | 20 | |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | - | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.07 | 0.07 | 0.07 | | <=AW-0.04 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 | |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 24.5 | 24.5 | | <=AW | - | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 70 | 70 | | <=AW-0.02 | 190 | 2595 | 5000 | 35 | |

Monstercode 12295483-004
Monsteromschrijving MM4 MM4 02 (50-100) 02 (160-200) 06 (160-200) 11 (100-140) 15 (50-100) 19 (170-200) 21 (170-200) 25 (160-200) 28 (100-150) 28 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-05-2016 - 10:49)

Projectcode Tholen
 Projectnaam VBB-160257
 Monsteromschrijving MM5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | I | RBK |
|---|---------|-----------|----------------|-------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof | % | 24.9 | 24.9 | | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 42.5 | 42.5 | | | -- | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 18 | 18 | | | -- | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 53 | 68.5 | 68.5 | | -- | | | 920 | 20 | |
| cadmium | mg/kg | 0.48 | 0.266 | 0.266 | | <=AW-0.03 | 0.6 | 6.8 | 13 | 0.2 | |
| kobalt | mg/kg | 8.7 | 11.1 | 11.1 | | <=AW-0.02 | 15 | 102 | 190 | 3 | |
| koper | mg/kg | 22 | 15.4 | 15.4 | | <=AW-0.16 | 40 | 115 | 190 | 5 | |
| kwik | mg/kg | 0.07 | 0.0634 | 0.0634 | | <=AW0.00 | 0.15 | 18 | 36 | 0.05 | |
| lood | mg/kg | <10 | 5.38 | 5.38 | | <=AW-0.09 | 50 | 290 | 530 | 10 | |
| molybdeen | mg/kg | 1.2 | 1.2 | 1.2 | | <=AW0.00 | 1.5 | 96 | 190 | 1.5 | |
| nikkel | mg/kg | 29 | 36.2 | 36.2 | | * WO | 0.02 | 35 | 68 | 100 | 4 |
| zink | mg/kg | 90 | 75.1 | 75.1 | | <=AW-0.11 | 140 | 430 | 720 | 20 | |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.02 | 0.00467 | | -- | # - | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.147 | 0.049 | 0.049 | | <=AW-0.04 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 | |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 6.72 | 2.24 | 2.24 | | <=AW | - | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 30 | 10 | 10 | | <=AW-0.04 | 190 | 2595 | 5000 | 35 | |

Monstercode 12295483-005
 Monsteromschrijving MM5 MM5 02 (110-160) 06 (50-100) 06 (100-150) 11 (140-190) 15 (100-150) 15 (150-200) 19 (90-140) 19 (140-170) 21 (90-140) 25 (110-160)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

| | |
|---------------|--|
| Rood | |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
| Blauw | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau) |
| Blauw | >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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