



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“BOVENGROND SLOOPLOCATIE”
ACHTMAALSEBAAN 22 SCHIJF**

Opdrachtgever : PO Schijf V.O.F.
Postbus 1446
4700 BK Roosendaal

Projectnummer : VBB-50170385
Kenmerk rapport: RN50170385.R001-o
Status rapport: Definitief
Datum: 24 juli 2017

UBI-code(s) locatie: 900030, 264001 en 631240 (voormalig)
Wbb-code locatie: NB084000063 / NB4800003

Projectleider	Ing. M.E. Haan	par: 
(Mede)auteur	Ing. R.J.H. van Hooijdonk	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 PO Schijf V.O.F. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Achtmaalsebaan 22 Schijf.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit (bovengrond) ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de herbestemming van het terrein (voorgenomen gebruik als natuur).

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2017. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling diverse bijmengingen (sporen tot sterke bijmengingen) puin en bakstenen aangetroffen.

Boring 09 is verzet omdat de boring op circa 30 cm-mv is gestaakt op een harde laag. Boring 21 is verzet omdat de boring op circa 20 cm-mv is gestaakt op een harde laag. Boring 23 is vier keer verzet omdat de boringen op circa 80 cm-mv gestaakt zijn op een harde laag.

Voor het overige zijn er geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. In de grond en op het maaiveld zijn tevens zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Wet bodembescherming

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

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk voldoet aan de klasse industrie (bovengrond met zwakke/matige bijmengingen) en de overige bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde. De ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

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 "verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te verwerpen.

Aangezien de slooplocatie reeds voldoende is onderzocht op asbest worden de aangetroffen bijmengingen met puin en bakstenen niet aangemerkt als aanleiding voor aanvullend asbestonderzoek. De oorzaak van de harde lagen in de grond (bij boringen 9, 21 en 23) is niet bekend. Mogelijk betreffen de harde lagen puinlagen of resten van de fundering.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbeperkingen 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, met inachtnaam van bovenstaande, geen belemmering voor het gebruik als natuur.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de aanvraag voor bestemmingsplanwijziging te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie	6
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	7
2.7. Geo(hydro)logie	8
2.8. Toekomstige situatie	8
2.9. Conclusie vooronderzoek	8
2.10. Onderzoeksstrategie	9
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	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. Grond Besluit bodemkwaliteit	15
5. BESPREKING RESULTATEN	17
6. CONCLUSIES EN ADVIES	18
6.1. Conclusies	18
6.2. Advies	18
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	19
7.1. Restrisico	19
7.2. Betrouwbaarheid	19
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : RN50170385.R001-0
Projectnummer : VBB-50170385

BIJLAGEN:

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



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van PO Schijf V.O.F. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Achtmaalsebaan 22 Schijf.

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

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herbestemming van het terrein. In verband met de voorgenomen in gebruik name als natuur wordt door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van de bovengrond ter plaatse van de slooplocatie, alvorens een de bestemmingsplanwijziging doorgevoerd kan worden.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit (bovengrond) ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de herbestemming van het terrein (voorgenomen gebruik als natuur).

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

1.2. Opbouw rapportage

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



2. VOORONDERZOEK

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

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Achtmaalsebaan 22 te Schijf. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Rucphen, sectie K, nummer 1946. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 5,03 ha. Op het perceel was een steenfabriek gevestigd. De opstallen zijn thans niet meer aanwezig. Het overgrote deel van het perceel is in gebruik als bos.

De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locatie van het voormalige pand en de locatie van de voormalige asfaltverharding.

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de Achtmaalsebaan, welke gelegen is ten zuidwesten van het centrum van Schijf.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd in gebruik was als steenfabriek. Uit de historische kaart blijkt dat op of nabij de locatie rond 1900 reeds bebouwing aanwezig was.

Op basis van de verkregen informatie dateren de eerste activiteiten op het perceel van tenminste 1908 (dakpannenfabriek). Verder is omstreeks 1926 sprake van een baksteen- en dakpannenfabriek. De in de tweede helft van 2016 gesloopte steenfabriek dateerde van de jaren vijftig van de vorige eeuw.

Voor een volledig overzicht van de historie van het terrein wordt korthedshalve verwezen naar de in paragraaf 2.5 genoemde onderzoeken.

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, vanwege de stortlocatie, opgenomen in het programma NAVOS onder nummer NB48000003 en is bekend als "De Schouw, Rucphen". Op het bodemloket staat de locatie bekend onder locatie ID NB084000063 als locatie waar eerder fabrieksactiviteiten hebben plaatsgevonden en waar eerder diverse bodemonderzoeken zijn verricht en een sanering heeft plaatsgevonden.

Er is geen informatie bekend inzake de archeologische verwachtingswaarde ter plaatse.

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

2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van het perceel is een onverhard en grotendeels braakliggend terrein gesitueerd. Het westelijke deel van het perceel is begroeid met bos. Aan de noordzijde van het perceel is een stortlocatie gesitueerd over een oppervlakte van circa 8300 m².

De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locatie van het voormalige pand en de locatie van de voormalige asfaltverharding en heeft een oppervlakte van circa 8500 m².



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

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek Participatiemaatschappij Deventer I B.V. eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich bos;
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (Achtmaalsebaan);
- aan de zuidzijde bevindt zich bos, een woning en een openbare weg (Hoeksestraat / Horendonk België);
- aan de westzijde bevindt zich bos.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken en saneringen locatie

Op de locatie zijn diverse onderzoeken verricht, waarbij de onderstaande onderzoeken relevant zijn:

- Verkennend bodemonderzoek Fugro, projectnummer D-8273/110 van 2 december 1998;
- Aanvullend asbestonderzoek, A.S.E.C., rapportnummer 10503 van januari 2003;
- NAVOS-onderzoek, provincie Noord-Brabant, stortplaats NB4800003, De Schouw, 25 april 2007;
- Verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek, Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk rapport GBO80655;
- Nader bodemonderzoek 3 oliespots april t/m juli 2008, Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer NBO-50080252, kenmerk rapport GBO81174;
- Aanvullend asbestonderzoek september 2008, Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer ASB-50080410, kenmerk rapport GBO81978;
- Nader en aanvullend bodemonderzoek april en oktober 2016, Geofoxx, kenmerk 20153422/RPAC;
- Meldingsformulier BUS saneringsplan april 2016, Geofoxx, kenmerk 2015422/RPAC;
- Besluit bevoegd gezag, BUS-melding correct aangeleverd, kenmerk 16041547;
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag december 2016, Geofoxx, kenmerk 2015422/RPAC;
- Besluit bevoegd gezag, beschikking BUS saneringsevaluatie, kenmerk 00.437.077/16120484.

De tijdens de eerdere bodemonderzoeken aangetroffen verontreinigingen met minerale olie en asbest zijn, direct opvolgend op de sloop van de panden en het verwijderen van de verhardingen, eind 2016 gesaneerd.

Het is bekend dat als gevolg van de sloop de bodem resten puin bevat. Ter plaatse van het voormalige pand heeft na sloop reeds een maaiveldinspectie op asbestverdachte materialen plaatsgevonden. Een beperkte asbestverontreiniging is alsnog gesaneerd.

- eerdere bodemonderzoeken en saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek of bodemsanering verricht welke van belang is bij onderhavig onderzoek.

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 landbouw/natuur met als bodemfunctieklasse landbouw/natuur.

2.7. Geo(hydro)logie

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

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Tegelen en Kedichem) is ter plaatse van de onderzoekslocatie circa 100 meter dik.

De scheidende laag betreft de afzetting van Kallo welke bestaat uit een circa 25 meter dikke kleilaag (Kallo Klei).

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

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

De locatie is net buiten de boringsvrijezone van grondwaterbeschermingsgebied Schijf gelegen. De grondwateronttrekking vindt ten enige afstand ten noorden van de huidige onderzoekslocatie plaats.

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

Het voornemen bestaat de bestemming van de locatie te wijzigen naar natuur.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Voor het onderzoek zijn, zoals aangegeven door Antea Group en de opdrachtgever, de volgende uitgangspunten aangehouden.

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat de locatie van het voormalige pand en het voormalige met asfalt verharde terrein aan te merken zijn als verdachte locaties.

De belangrijkste contactzones zijn de bovengrond en de ondergrond tot 1,0 m-mv in verband met de sloop en verwijderde funderingen.

Aangezien uit de eerdere onderzoeken blijkt dat het grondwater zich op circa 5 m-mv bevindt wordt het grondwater buiten beschouwing gelaten.

Ondanks dat de bodem resten puin bevat wordt de locatie niet als asbestverdacht aangemerkt. Na de sloop is de locatie reeds geïnspecteerd op asbest en is heeft er een aanvullende sanering op asbest plaatsgevonden.



2.10. Onderzoeksstrategie

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

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 1 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Voormalige locatie bebouwing en asfaltverharding	VED-HE / EIGEN	Onverhard	23	-	-	3 standaard (circa 0-50 cm-mv) 3 standaard (circa 50-100 cm-mv)	-

Aangezien de bebouwing niet meer op de locatie aanwezig is zullen, voor het verrichten van de veldwerkzaamheden, diverse punten van de voormalige bebouwing/verharding middels GPS op de locatie worden uitgezet.

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.



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 protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2017 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 6 juli zijn door Geo Infra B.V. een vijftal punten van de voormalige bebouwing/verharding middels GPS uitgezet en gemarkeerd op de locatie. Op 13 juli 2017 zijn vervolgens de grondboringen verricht.

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 is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerker plaatsen grondboringen: C.A.L. Mol.



3.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters 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.

Het laboratorium is verzocht (meng)monsters samen te stellen en te analyseren volgens tabellen 3.1 en 3.2. Het analysecertificaat van de grond(meng)monsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters grond

Deellocatie	Voormalige locatie bebouwing en asfaltverharding		
Mengmonster	MM1	MM2	MM3
Boringnummers met traject (cm-mv)	04 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	05 (0-50) 06 (0-50)	10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
Motivatie	Kwaliteit bovengrond met sporen bijmengingen (zand)	Kwaliteit bovengrond met zwakke bijmengingen (leem)	Kwaliteit bovengrond met zwakke/matige bijmengingen (zand)
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.2. (Meng)monsters grond

Deellocatie	Voormalige locatie bebouwing en asfaltverharding		
Mengmonster	MM4	MM5	-
Boringnummers met traject (cm-mv)	04 (50-100) 14 (50-100) 20 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100)	12 (100-150) 13 (50-100) 17 (50-100)	12 (50-100)
Motivatie	Kwaliteit ondergrond met zwakke/matige bijmengingen (zand)	Kwaliteit ondergrond met sporen bijmengingen (zand)	Kwaliteit "worst case" ondergrond met sterke bijmenging (zand)
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket	Standaardpakket



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
0-200	Zwak siltig matig fijn zand met plaatselijk bodemlagen van zwak tot sterk zandig leem

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling diverse bijmengingen (sporen tot sterke bijmengingen) puin en bakstenen aangetroffen.

Boring 09 is verzet omdat de boring op circa 30 cm-mv is gestaakt op een harde laag. Boring 21 is verzet omdat de boring op circa 20 cm-mv is gestaakt op een harde laag. Boring 23 is vier keer verzet omdat de boringen op circa 80 cm-mv gestaakt zijn op een harde laag.

Voor het overige zijn er geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. In de grond en op het maaiveld zijn tevens zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Voor een volledig inzicht van de boorlocaties met bijmengingen wordt korthedshalve verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3. Toetsing

4.3.1. Wet bodembescherming

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

De 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.

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

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



De berekening van de index vindt als volgt plaats:

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 5. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.3.2. Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

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

Tabel 4.2. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

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

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

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

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

- *Industrie (In):*

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



- Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:

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

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 7.

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

Parameters	Voormalige locatie bebouwing en asfaltverharding					
	MM1		MM2		MM3	
	04 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)		05 (0-50) 06 (0-50)		10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	
	L: 5,7 (%) en H: 0,6 (%)		L: 13 (%) en H: 1,1 (%)		L: 3,7 (%) en H: <0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-	12,04	+
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-	40	+

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

Parameters	Voormalige locatie bebouwing en asfaltverharding					
	MM4		MM5		-	
	04 (50-100) 14 (50-100) 20 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100)		12 (100-150) 13 (50-100) 17 (50-100)		12 (50-100)	
	L: 8,0 (%) en H: 1,2 (%)		L: 3,5 (%) en H: 0,5 (%)		L: 6,9 (%) en H: 0,8 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-	0,12	+
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
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. 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 4.5. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Voormalige locatie bebouwing en asfaltverharding					
	MM1		MM2		MM3	
	04 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)		05 (0-50) 06 (0-50)		10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	
	L: 5,7 (%) en H: 0,6 (%)		L: 13 (%) en H: 1,1 (%)		L: 3,7 (%) en H: <0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-	12,04	In
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-	40	In
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		Klasse industrie	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		Klasse industrie	

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



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

Parameters	Voormalige locatie bebouwing en asfaltverharding					
	MM4		MM5		-	
	04 (50-100) 14 (50-100) 20 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100)		12 (100-150) 13 (50-100) 17 (50-100)		12 (50-100)	
	L: 8,0 (%) en H: 1,2 (%)		L: 3,5 (%) en H: 0,5 (%)		L: 6,9 (%) en H: 0,8 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-	0,12	+
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	

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

Toelichting op de 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

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling diverse bijmengingen (sporen tot sterke bijmengingen) puin en bakstenen aangetroffen.

Boring 09 is verzet omdat de boring op circa 30 cm-mv is gestaakt op een harde laag. Boring 21 is verzet omdat de boring op circa 20 cm-mv is gestaakt op een harde laag. Boring 23 is vier keer verzet omdat de boringen op circa 80 cm-mv gestaakt zijn op een harde laag.

Voor het overige zijn er geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. In de grond en op het maaiveld zijn tevens zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Wet bodembescherming

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM3 licht verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het individuele "worst case" ondergrondmonster van boring 12 (50-100 cm-mv) is een licht verhoogd gehalte kwik aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de overige bovengrondmengmonsters en ondergrondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM3 licht verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde voor klasse wonen. In het individuele "worst case" ondergrondmonster van boring 12 (50-100 cm-mv) is een licht verhoogd gehalte kwik aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de overige bovengrondmengmonsters en ondergrondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

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

De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk voldoet aan de klasse industrie (bovengrond met zwakke/matige bijmengingen) en de overige bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

De ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

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 "verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te verwerpen.

Aangezien de slooplocatie reeds voldoende is onderzocht op asbest worden de aangetroffen bijmengingen met puin en bakstenen niet aangemerkt als aanleiding voor aanvullend asbestonderzoek. De oorzaak van de harde lagen in de grond (bij boringen 9, 21 en 23) is niet bekend. Mogelijk betreffen de harde lagen puinlagen of resten van de fundering.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen, met inachtnaam van bovenstaande, geen belemmering voor het gebruik als natuur.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de aanvraag voor bestemmingsplanwijziging 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.

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 Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 24 augustus 2016, nr 44654)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- TNO Grondwaterkaart
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

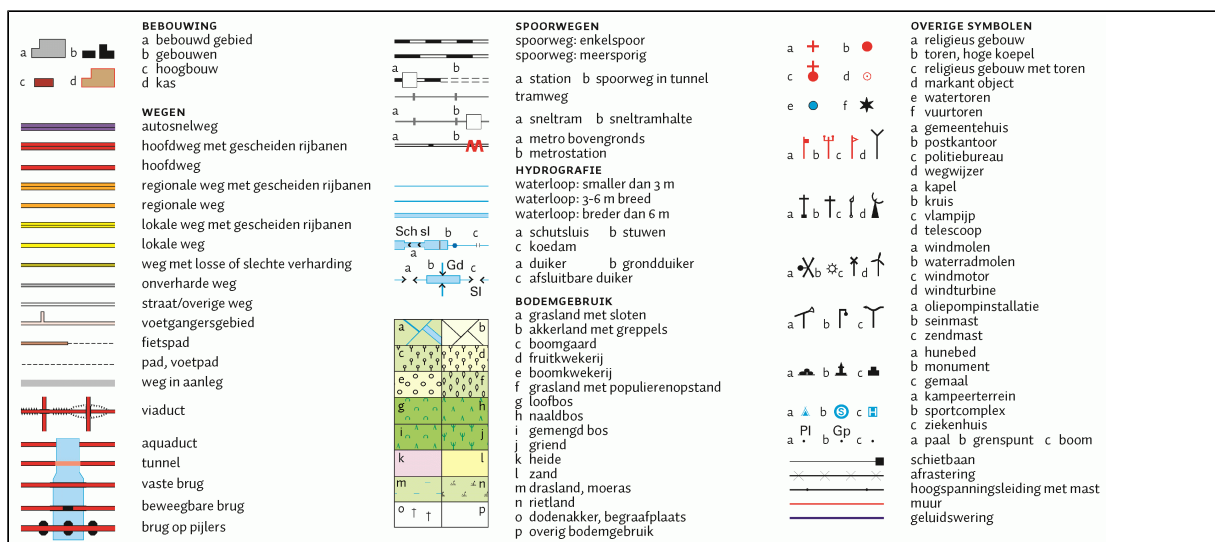
(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object RUCPHEN K 1946
Achtmaalsebaan 22, 4721 SN SCHIJF
CC-BY Kadaster.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

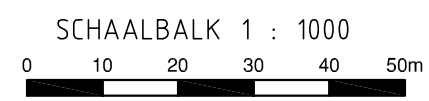
BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen
(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

- 01 = BORING MET NR.
- G = GESTAAKTE BORING
- = GRENS LOCATIE
- ☐ = ONVERHARD
- ① = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "ACHTMAALSEBAAN 22" SCHIJF				Bijlage 2		
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, fotostanden en ingemeten GPS punten.						
Get.: R.R.	Datum: 13-07-2017	Gezien: R.N.	Datum: 13-07-2017	Opmerkingen: maten in meters		
 Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl Wematech Bodem Adviseurs B.V.				Projectnummer: VBB-50170385	Tekeningnummer: 5017038510.DWG	Form. A3
				Schaal:	Wijzigingen:	
				1: 1000	A:	B:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

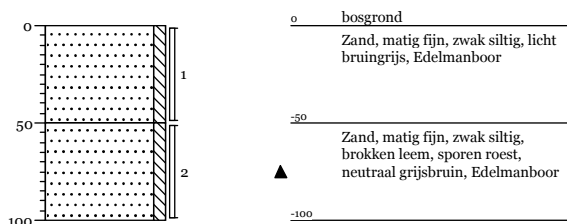
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 5)

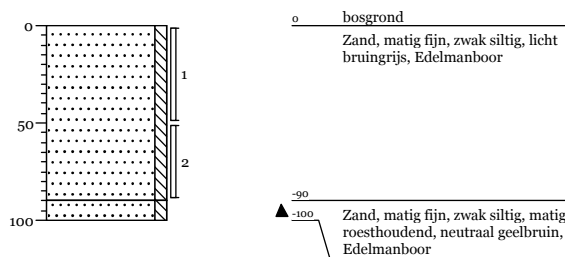


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

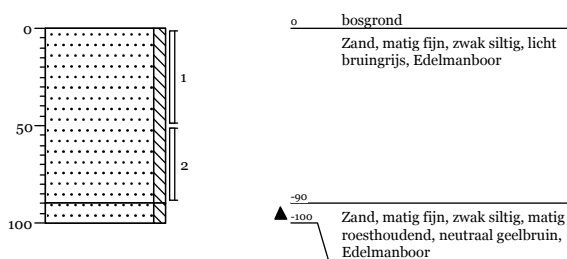
Boring: 01



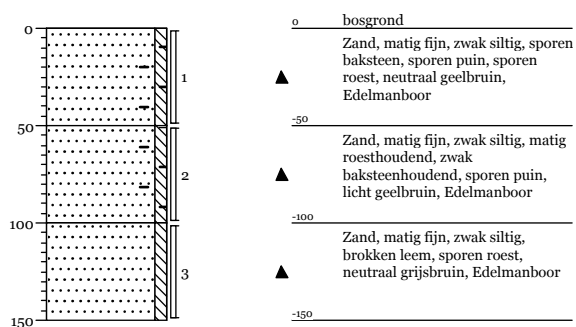
Boring: 02



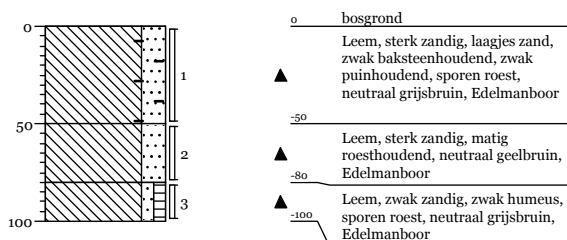
Boring: 03



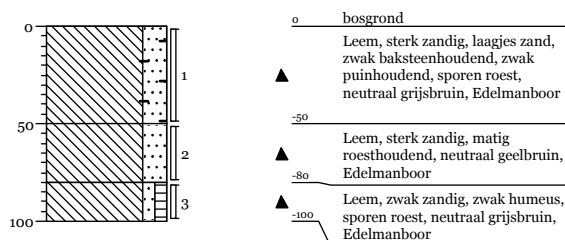
Boring: 04



Boring: 05



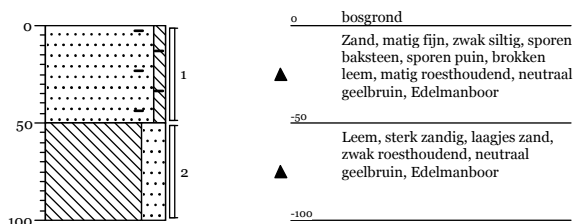
Boring: 06



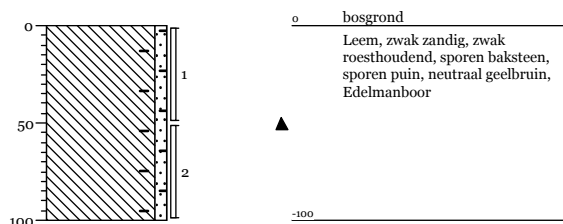


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

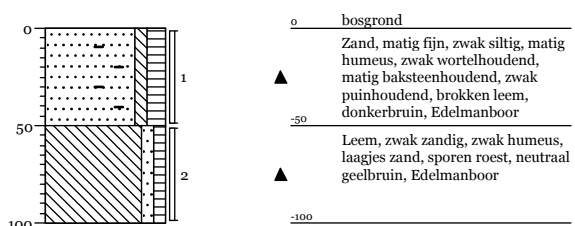
Boring: 07



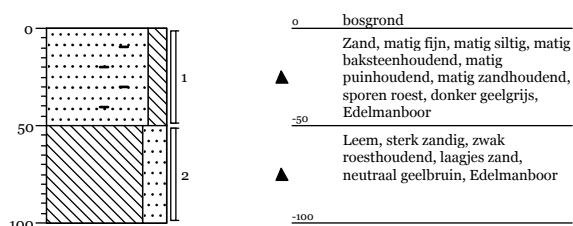
Boring: 08



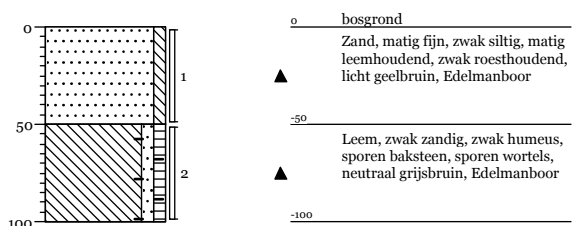
Boring: 09



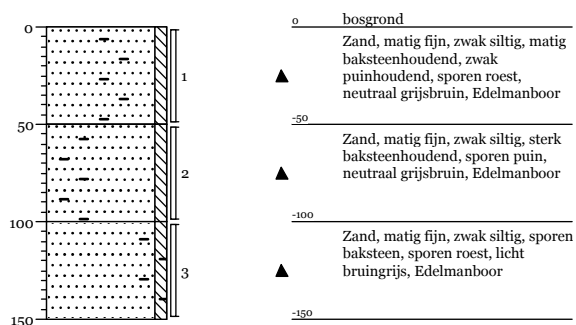
Boring: 10



Boring: 11



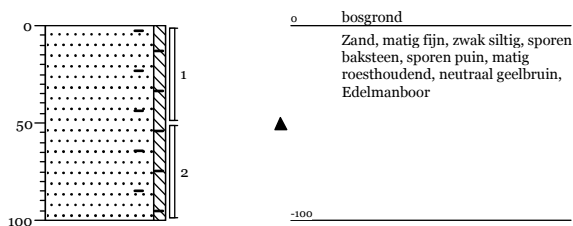
Boring: 12



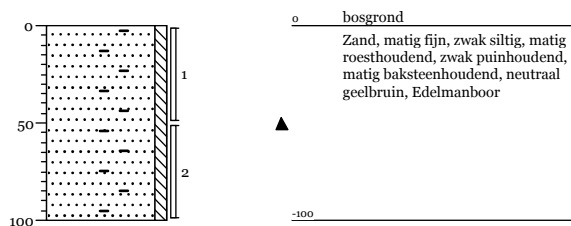


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

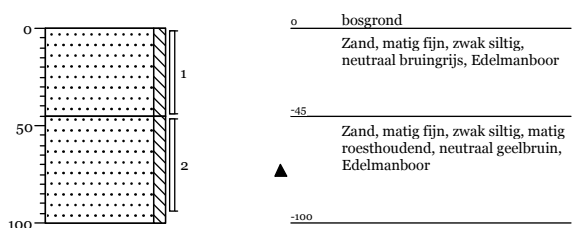
Boring: 13



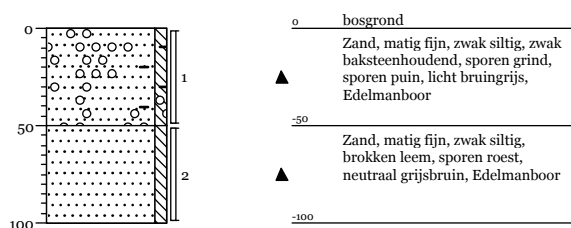
Boring: 14



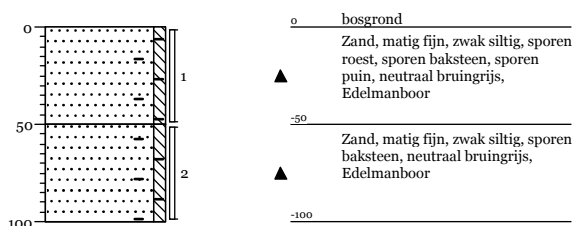
Boring: 15



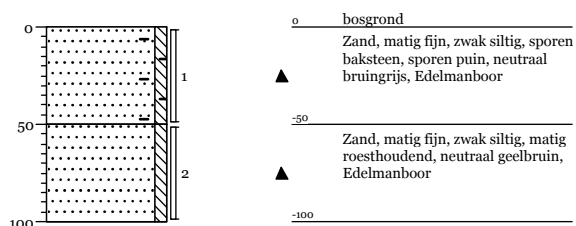
Boring: 16



Boring: 17



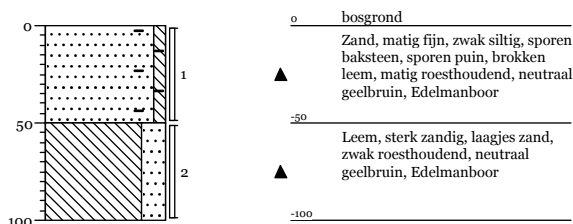
Boring: 18



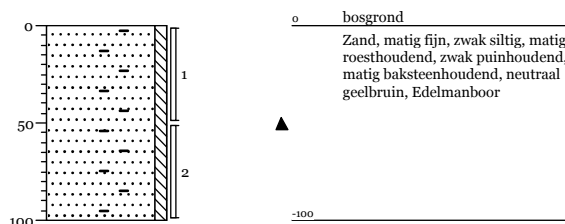


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

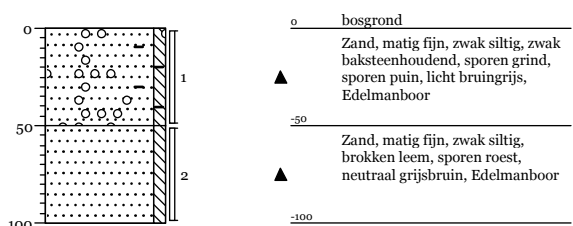
Boring: 19



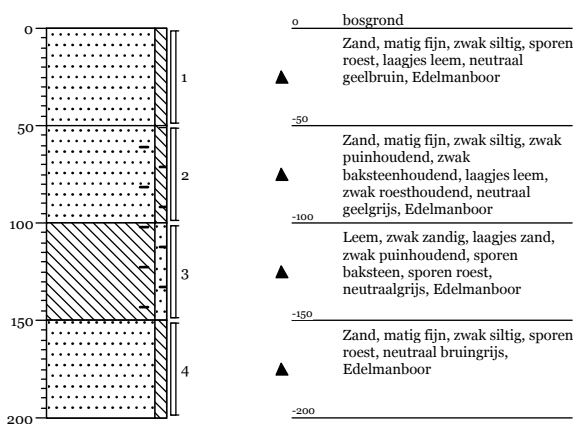
Boring: 20



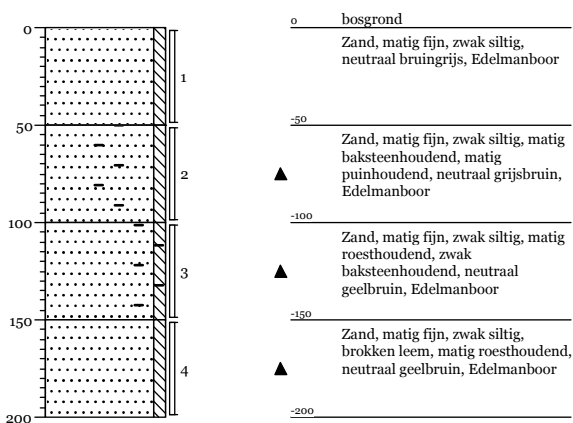
Boring: 21



Boring: 22



Boring: 23



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 13)



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Schijf
Uw projectnummer : VBB-170385
ALcontrol rapportnummer : 12580736, versienummer: 1

Rotterdam, 19-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-170385. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

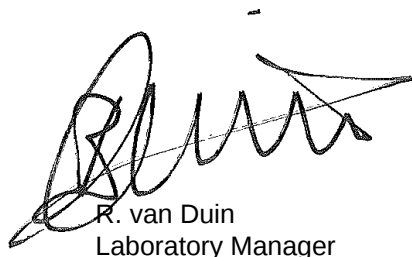
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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 Schijf
 Projectnummer VBB-170385
 Rapportnummer 12580736 - 1

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 19-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	12-2 12-2 12 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	MM1 MM1 04 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM3 MM3 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM4 MM4 04 (50-100) 14 (50-100) 20 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.7	87.5	85.8	87.6	89.5
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	0.8	0.6	1.1	<0.5	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.9	5.7	13	3.7	8.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.7	3.6	5.5	2.5	2.2
koper	mg/kgds	S	12	<5	5.1	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5	5.0	8.2	3.7	4.7
zink	mg/kgds	S	40	<20	26	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	3.1	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.29	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	3.3	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	1.2	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	1.2	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.66	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	1.0	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.59	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.67	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.244 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	12.04 ¹⁾	0.137 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Schijf
 Projectnummer VBB-170385
 Rapportnummer 12580736 - 1

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 19-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	12-2 12-2 12 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	MM1 MM1 04 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM3 MM3 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM4 MM4 04 (50-100) 14 (50-100) 20 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	14	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	<5	<5	14	7
fractie C30-C40	mg/kgds		11	<5	<5	8	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	40	<20

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 4 van 13

Analysrapport

Projectnaam Schijf
Projectnummer VBB-170385
Rapportnummer 12580736 - 1

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 19-07-2017

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Schijf
 Projectnummer VBB-170385
 Rapportnummer 12580736 - 1

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 19-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM5 MM5 12 (100-150) 13 (50-100) 17 (50-100)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.3
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.7
zink	mg/kgds	S	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Schijf
Projectnummer VBB-170385
Rapportnummer 12580736 - 1

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 19-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM5 MM5 12 (100-150) 13 (50-100) 17 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Schijf
Projectnummer VBB-170385
Rapportnummer 12580736 - 1

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 19-07-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Schijf
 Projectnummer VBB-170385
 Rapportnummer 12580736 - 1

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 19-07-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1081625	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
002	X1083617	13-07-2017	13-07-2017	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Schijf
Projectnummer VBB-170385
Rapportnummer 12580736 - 1

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 19-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1081833	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
002	X1081613	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
002	X1081621	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
002	X1081629	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
002	X1081806	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
003	X1081623	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
003	X1081627	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
004	X1081630	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
004	X1081620	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
004	X1081624	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
004	X1083609	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
004	X1083623	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
005	X1081628	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
005	X1081825	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
005	X1081622	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
005	X1081786	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
005	X1083606	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
006	X1081609	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
006	X1081842	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
006	X1081583	13-07-2017	13-07-2017	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 10 van 13

Analyserapport

Projectnaam Schijf
Projectnummer VBB-170385
Rapportnummer 12580736 - 1

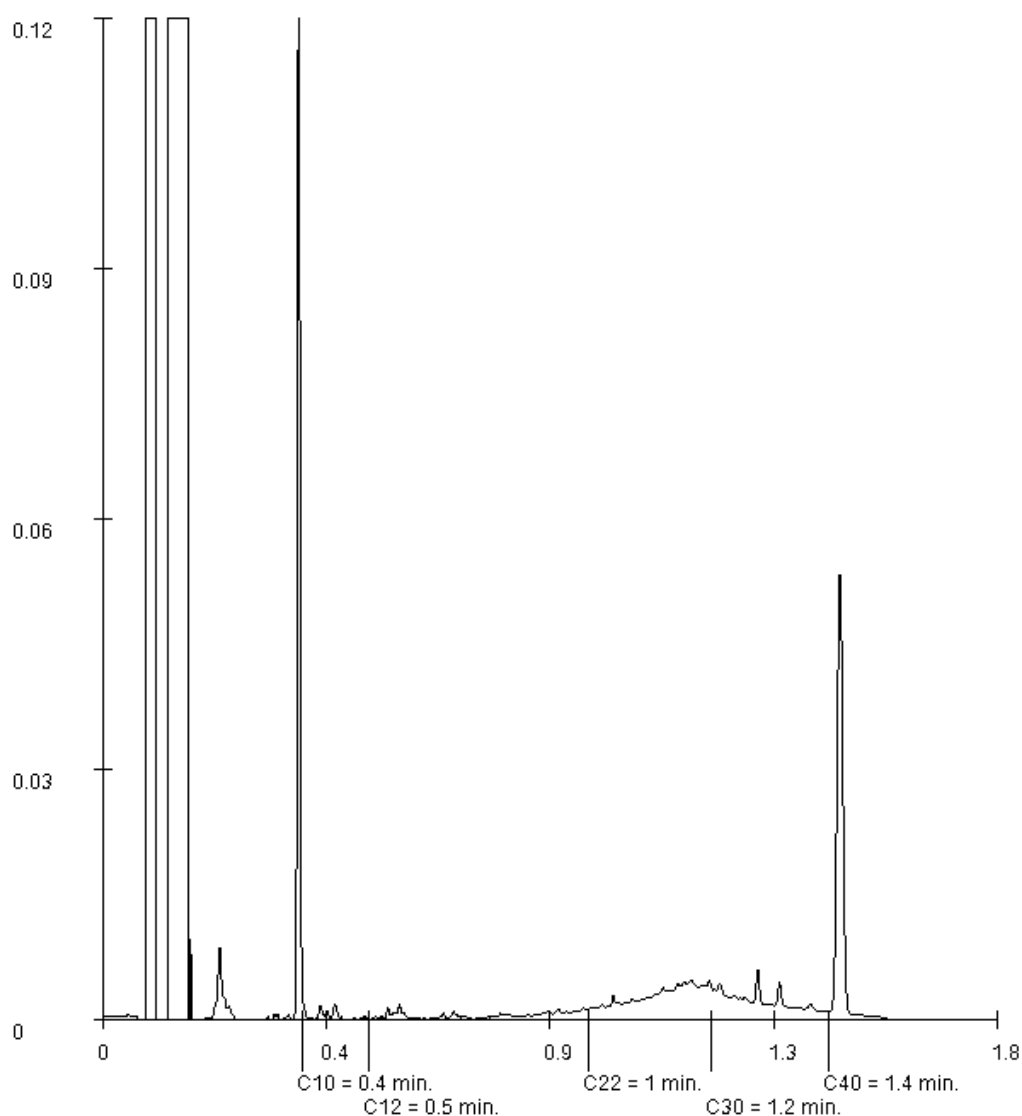
Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 19-07-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 12-212-2 12 (50-100)

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 Schijf
Projectnummer VBB-170385
Rapportnummer 12580736 - 1

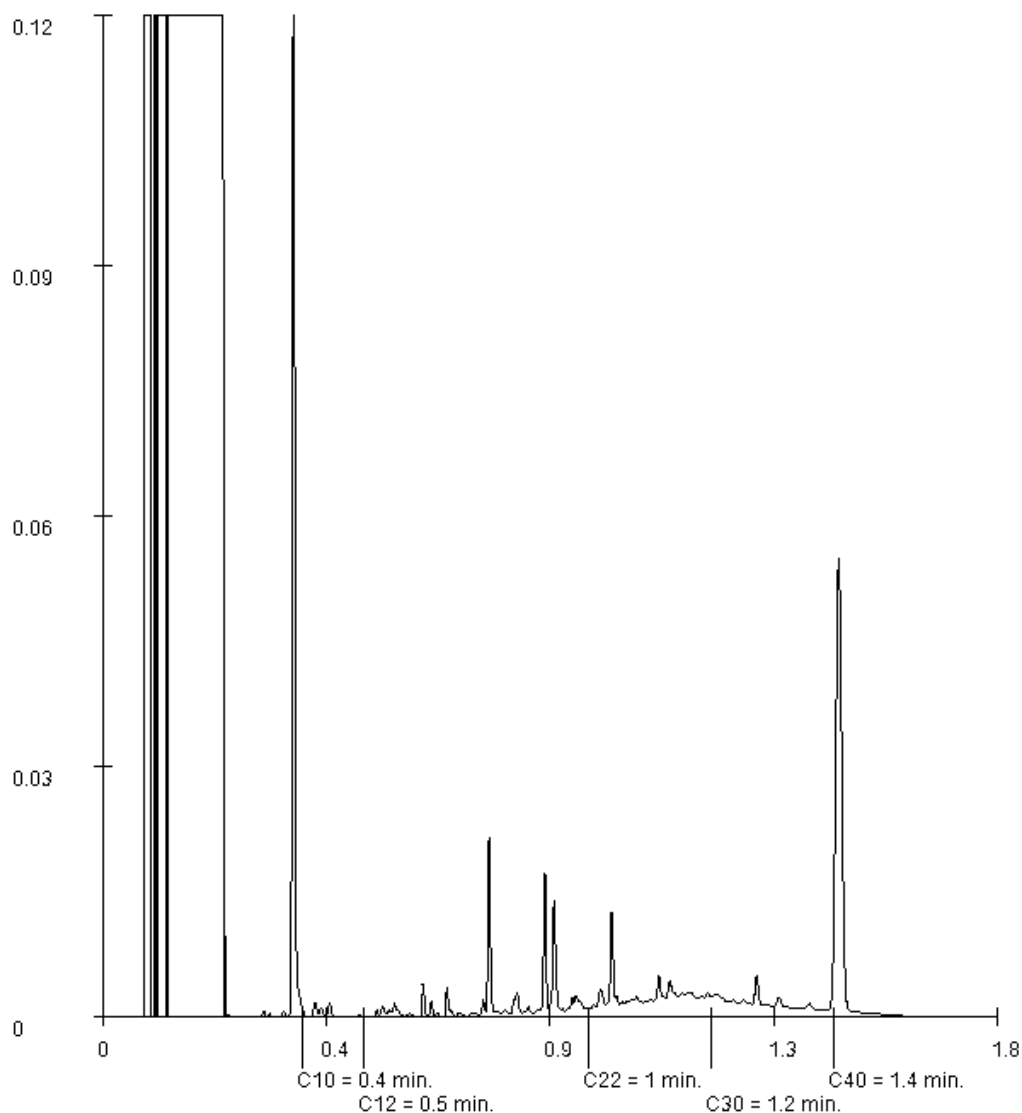
Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 19-07-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM3MM3 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (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 :



Analysrapport

Projectnaam Schijf
Projectnummer VBB-170385
Rapportnummer 12580736 - 1

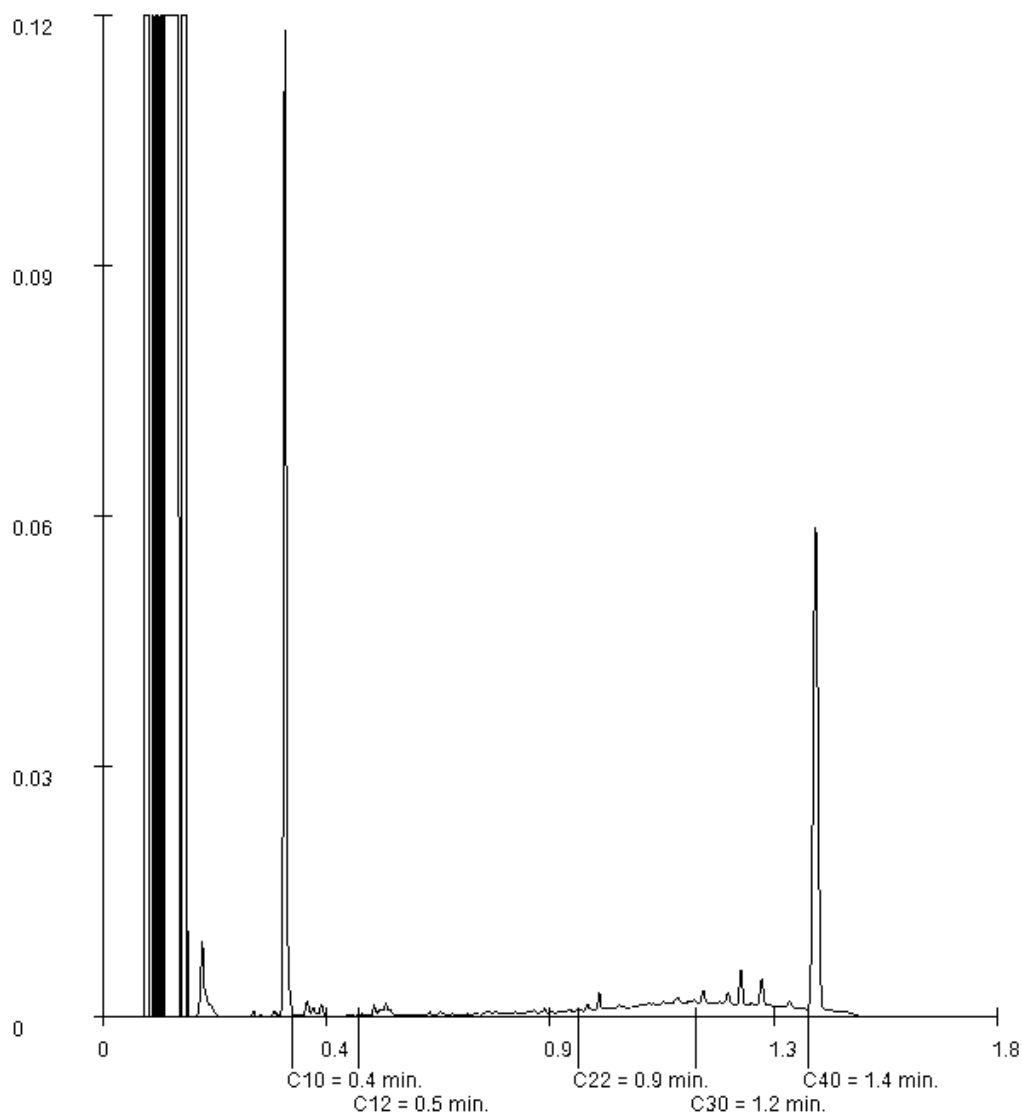
Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 19-07-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM4MM4 04 (50-100) 14 (50-100) 20 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 13 van 13

Analyserapport

Projectnaam Schijf
Projectnummer VBB-170385
Rapportnummer 12580736 - 1

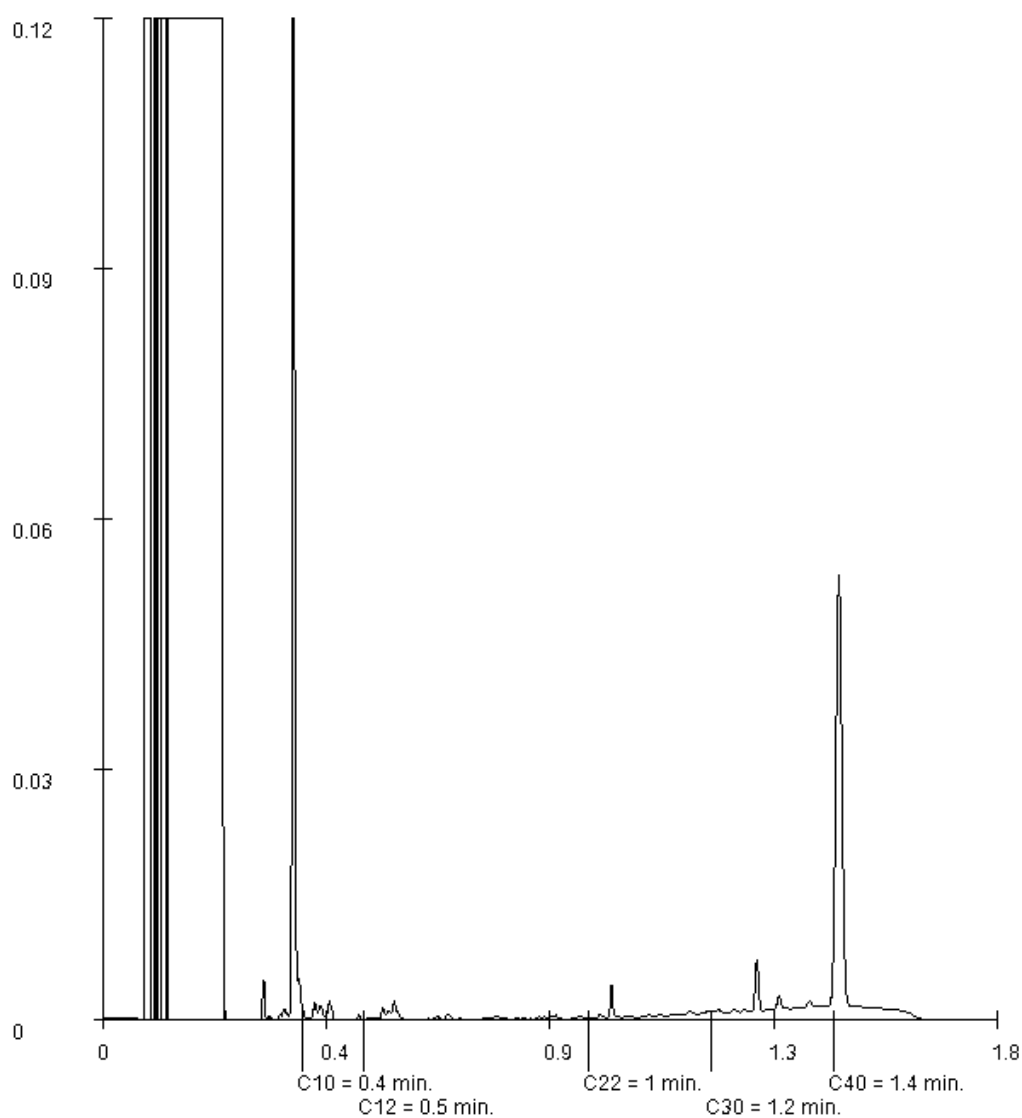
Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 19-07-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM5MM5 12 (100-150) 13 (50-100) 17 (50-100)

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

Toetsingskader grond Wbb
(aantal pagina's: 8)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:10)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving 12-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.7	90.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.9	6.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	33.6	33.6		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.224		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.7	8.47	8.47		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	21.2	21.2		<=AW-0.13	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.12	0.16	0.16		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.1	10.1		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.5	11.4	11.4		<=AW-0.36	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	76	76		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	0.244	0.244		<=AW-0.03	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	30	150	150		<=AW-0.01	190	2595	5000	35	

Monstercode 12580736-001
Monsteromschrijving 12-2 12-2 12 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:10)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	R	BK
droge stof	%	87.5	87.5		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	5.7		--							
METALEN												
barium*	mg/kg	<20	37.1	37.1		--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	0.228		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	3.6	9.01	9.01		<=AW-0.03	15	102	190	3		
koper	mg/kg	<5	6.42	6.42		<=AW-0.22	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	<0.05	0.0474	0.0474		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.3	10.3		<=AW-0.08	50	290	530	10		
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5		
nikkel	mg/kg	5.0	11.1	11.1		<=AW-0.37	35	68	100	4		
zink	mg/kg	<20	28	28		<=AW-0.19	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35		

Monstercode 12580736-002
Monsteromschrijving MM1 MM1 04 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:10)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.8	85.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	22.8	22.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	0.206		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.5	8.78	8.78		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.1	7.65	7.65		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0427	0.0427		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	9.15	9.15		<=AW-0.09	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.2	12.5	12.5		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	26	39.6	39.6		<=AW-0.17	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12580736-003
Monsteromschrijving MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:10)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.6	87.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	44.7	44.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.5	7.41	7.41		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.84	6.84		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0489	0.0489		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.7	9.45	9.45		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	30.6	30.6		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	12.04	12	12	*	IN	0.27	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	40	200	200	*	IN	0.00	190	2595	5000	35

Monstercode 12580736-004
Monsteromschrijving MM3 MM3 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:10)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.5	89.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	8.0	8.0		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	31	31		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.221	0.221		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.2	4.67	4.67		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6	6		<=AW-0.23	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0458	0.0458		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	9.92	9.92		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.7	9.14	9.14		<=AW-0.40	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	25.5	25.5		<=AW-0.20	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.137	0.137	0.137		<=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 12580736-005
Monsteromschrijving MM4 MM4 04 (50-100) 14 (50-100) 20 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:10)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.5	87.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	45.7	45.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.3	6.95	6.95		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.89	6.89		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0491	0.0491		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.7	9.59	9.59		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	24	52.9	52.9		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=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 12580736-006
Monsteromschrijving MM5 MM5 12 (100-150) 13 (50-100) 17 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasie wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasie industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 16)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:13)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving 12-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.7	90.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.9	6.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	33.6	33.6		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	0.224		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	3.7	8.47	8.47		--		<=AW-0.04	15	102	190 3
koper	mg/kg	12	21.2	21.2		--		<=AW-0.13	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.12	0.16	0.16		--	* WO	0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	10.1	10.1		--		<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	5.5	11.4	11.4		--		<=AW-0.36	35	68	100 4
zink	mg/kg	40	76	76		--		<=AW-0.11	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	0.244	0.244		--		<=AW-0.03	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	30	150	150		--		<=AW-0.01	190	2595	5000 35

Monstercode 12580736-001
Monsteromschrijving 12-2 12-2 12 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:13)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.5	87.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	5.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	37.1	37.1		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	0.228		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.6	9.01	9.01		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.42	6.42		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0474	0.0474		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.3	10.3		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.0	11.1	11.1		<=AW-0.37	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	28	28		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12580736-002
Monsteromschrijving MM1 MM1 04 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:13)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.8	85.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	22.8	22.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	0.206		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.5	8.78	8.78		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.1	7.65	7.65		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0427	0.0427		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	9.15	9.15		<=AW-0.09	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.2	12.5	12.5		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	26	39.6	39.6		<=AW-0.17	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12580736-003
Monsteromschrijving MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:13)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.6	87.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	44.7	44.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.5	7.41	7.41		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.84	6.84		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0489	0.0489		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.7	9.45	9.45		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	30.6	30.6		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	12.04	12	12	*	IN	0.27	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	40	200	200	*	IN	0.00	190	2595	5000	35

Monstercode 12580736-004
Monsteromschrijving MM3 MM3 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:13)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.5	89.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	8.0	8.0		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	31	31		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.221	0.221		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.2	4.67	4.67		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6	6		<=AW-0.23	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0458	0.0458		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	9.92	9.92		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.7	9.14	9.14		<=AW-0.40	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	25.5	25.5		<=AW-0.20	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.137	0.137	0.137		<=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 12580736-005
Monsteromschrijving MM4 MM4 04 (50-100) 14 (50-100) 20 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:13)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.5	87.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	45.7	45.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.3	6.95	6.95		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.89	6.89		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0491	0.0491		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.7	9.59	9.59		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	24	52.9	52.9		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=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 12580736-006
Monsteromschrijving MM5 MM5 12 (100-150) 13 (50-100) 17 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne 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.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:14)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving 12-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.7	90.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.9	6.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	33.6	33.6		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.224		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	3.7	8.47	8.47		--		<=AW-0.04	15	102	190 3
koper	mg/kg	12	21.2	21.2		--		<=AW-0.13	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.12	0.16	0.16		--	* WO	0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	10.1	10.1		--		<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	5.5	11.4	11.4		--		<=AW-0.36	35	68	100 4
zink	mg/kg	40	76	76		--		<=AW-0.11	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	0.244	0.244		--		<=AW-0.03	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	30	150	150		--		<=AW-0.01	190	2595	5000 35

Monstercode 12580736-001
Monsteromschrijving 12-2 12-2 12 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:14)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.5	87.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	5.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	37.1	37.1		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	0.228		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.6	9.01	9.01		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.42	6.42		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0474	0.0474		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.3	10.3		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.0	11.1	11.1		<=AW-0.37	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	28	28		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12580736-002
Monsteromschrijving MM1 MM1 04 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:14)

Projectcode VBB-170385
 Projectnaam Schijf
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.8	85.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	22.8	22.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	0.206		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.5	8.78	8.78		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.1	7.65	7.65		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0427	0.0427		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	9.15	9.15		<=AW-0.09	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.2	12.5	12.5		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	26	39.6	39.6		<=AW-0.17	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12580736-003
 Monsteromschrijving MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:14)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.6	87.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	44.7	44.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.5	7.41	7.41		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.84	6.84		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0489	0.0489		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.7	9.45	9.45		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	30.6	30.6		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	12.04	12	12	*	IN	0.27	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	40	200	200	*	IN	0.00	190	2595	5000	35

Monstercode 12580736-004
Monsteromschrijving MM3 MM3 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:14)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.5	89.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	8.0	8.0		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	31	31		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.221	0.221		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.2	4.67	4.67		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6	6		<=AW-0.23	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0458	0.0458		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	9.92	9.92		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.7	9.14	9.14		<=AW-0.40	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	25.5	25.5		<=AW-0.20	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.137	0.137	0.137		<=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 12580736-005
Monsteromschrijving MM4 MM4 04 (50-100) 14 (50-100) 20 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2017 - 09:14)

Projectcode VBB-170385
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.5	87.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	45.7	45.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.3	6.95	6.95		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.89	6.89		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0491	0.0491		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.7	9.59	9.59		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	24	52.9	52.9		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=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 12580736-006
Monsteromschrijving MM5 MM5 12 (100-150) 13 (50-100) 17 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklaasne A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklaasne B
I	= Interventiewaarden

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