



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“ACHTMAALSEBAAN ONG.”
SCHIJF**

Opdrachtgever : De heer C.M.J.M. Boomaerts
Eerste Molenweg 6
4741 RW Hoeven

Projectnummer : VBB-50190128
Kenmerk rapport: DB50190128.R001-1
Status rapport: Definitief
Datum: 9 mei 2019

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

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	De heer D.A. Barten	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



SAMENVATTING

In opdracht van de heer C.M.J.M. Boomaerts is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in januari en april 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Achtmaalsebaan ongetuigd te Schijf.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in januari en april 2019. Bij de uitgevoerde grondboringen en het graven van de gaten zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd is.

Geconcludeerd kan worden dat in de grond ter hoogte van de druppellijnen asbest is aangetroffen in een maximale gewogen concentratie van 14,3 mg/kg d.s. De berekende asbestconcentratie blijkt echter onder de norm voor nader onderzoek (= 50 mg/kg d.s.).

Het grondwater is niet onderzocht, omdat het grondwater zich dieper dan 5 m-mv bevindt.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoet aan de eisen voor achtergrondwaarde grond.

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

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient de gestelde hypothese "verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Ondanks dat ter plaatse van de druppellijnen asbest is aangetroffen, geeft het gehalte geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse vooralsnog geen gebruikbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie.

Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



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	7
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. BRL SIKB 2000	10
3.4. 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	14
5. BESPREKING RESULTATEN	15
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	15
5.2. Grond	15
5.3. Grondwater	15
6. CONCLUSIES EN ADVIES	16
6.1. Conclusies	16
6.2. Advies	16
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	17
7.1. Restrisico	17
7.2. Betrouwbaarheid	17



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : DB50190128.R001-0
Projectnummer : VBB-50190128

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen, gaten en peilbuis
3. Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten
4. Analyseresultaten grond
5. Toetsingskader grond Wbb
6. Foto's onderzoekslocatie
7. Toetsingskader Bbk en Rbk



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de heer C.M.J.M. Boomaerts is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in januari en april 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Achtmaalsebaan ongt te 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 nieuwbouw ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

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

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740 en Nederlandse Norm 5707.

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 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2018). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

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

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform 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

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd om de relevante informatie te verzamelen om onderbouwde antwoorden te formuleren op de, voor het uit te voeren milieuhygiënisch onderzoek, relevante onderzoeksvragen.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens				Achtmaalsebaan ong te Schijf					
Kadastrale gegevens				Gemeente:		Sectie:		Nummer:	
				Rucphen		Q		456	
RD-coördinaten				X: 96109		Y: 388450			
Oppervlakte				3015 m²					
Eigendomssituatie				De heer C.M.J.M. Boomaerts					

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de rotonde aan de Langeschouw, 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 de huidige bestemming als grasland heeft en onbebouwd is gebleven. Daarvoor heeft er tot 1897 een weg/pad door het perceel gelopen. Naar verwachting was dit een zandpad.

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

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

- vergunningen

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

- overig

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

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

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



2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van het perceel is grasland (weide) gesitueerd. De onderzoekslocatie is circa 3015 m² en is nagenoeg geheel onbebouwd en onverhard. Op het zuidoostelijk terreindeel is een kleine schuur/stal gesitueerd. De oppervlakte van het gebouw bedraagt circa 12 m². Op dit gebouw zijn asbestverdachte golfplaten gelegen.

Voor zover bekend bevinden zich in de directe omgeving (buiten de bekende stortplaats) geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

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

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich twee percelen met woningen. Een van deze percelen is deels bebost;
- aan de oostzijde bevindt zich een weg met daar tegenover een aantal percelen met woning;
- aan de zuidzijde bevindt zich een (voormalige) stortplaats met de locatiecode: NB4800056;
- aan de westzijde bevindt zich een perceel met woning. Een deel van dit perceel is bebost.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

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

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Ten zuiden van het perceel is in december 2002 door de provincie Noord-Brabant een VOS (verkenkend onderzoek stortplaatsen) uitgevoerd onder de locatiecode NB4800056. In 2008 is voor dezelfde locatie een definitief NAVOS (Nazorg Voormalige Stortplaatsen) rapport uitgebracht. Hierin wordt opgemaakt dat er in de deklaag geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Het stortmateriaal zou zich boven de grondwaterstand bevinden, waardoor kans op uitlogging nihil zou zijn.

- eerdere saneringen locatie

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

- eerdere saneringen omgeving

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

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie.

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



2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodembouw ter plaatse is afgeleid van de gegevens van de Rijksgeologische Dienst en TNO-NITG. De bodembouw is tot de relevante diepte globaal weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -4,8	Stramproy	Zand, klei, veen	Deklaag
4,8-16,5	Waalre	Klei, zand, weinig veen, sporen grind	Scheidende laag
16,5-36,20	Peize en Waalre	Midden en grof zand	Watervoerend pakket
36,20-38,50	Waalre	Klei, zand, weinig veen, sporen grind	Scheidende laag
38,50-74	Peize en Waalre	Midden en grof zand	Watervoerend pakket

Lokale ondiepe bodembouw

Op de locatie zijn diverse boringen verricht waarbij de bodembouw is bepaald. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodembouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodembouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Matig fijn zand-zwak siltig-matig humeus
50-150	Matig fijn zand-zwak siltig-zwak leemhoudend
150-200	Matig fijn zand-zwak siltig-matig leemhoudend
200-300	Leem, sterk zandig, laagjes zand
300-450	Zeer fijn zand, matig ziltig, laagjes leem
450-550	Zeer fijn zand, matig ziltig, zwak leemhoudend

Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordwestelijk gericht.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van meer dan 6 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.

2.8. Toekomstige situatie

Men is voornemens de locatie een nieuwe bestemming te geven. De exacte bestemming is niet bekend.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie zijn alle onderzoeksvragen beantwoord en is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. Gezien de aanwezigheid van de druppellijnen van de asbestverdachte daken is een mogelijke verontreiniging met asbest in de bodem niet uit te sluiten.



2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740 (strategie onverdacht niet lijnvormig). Voor het onderzoek naar asbest in bodem ter plaatse van de druppellijnen wordt in tabel 2.5 een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5707.

Tabel 2.4. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses (vlg. AS3000)	
			tot 0,5 m-verharding	en tot 0,5 m-gws	en peilbuis	grond	grondwater
Terrein	ONV-NL	onverhard	10	2	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket

Het standaardpakket voor landbodembed grond bestaat uit de volgende parameters:

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

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

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

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

Tabel 2.5. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Protocol	Verharding	Aantal gaten	Aantal analyses
			tot 0,5 m-mv van min. 0,3x0,3 m	Grond NEN5898
Druppellijnen	6.4.4 uit NEN5707	Onverhard	4	2

De uit de gaten vrijkomende grond wordt uitgeharkt met een hark met maaswijdte van 20 mm. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na uitharken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd. De mengmonsters worden samengesteld uit grond welke nog over een zeef van 20 mm wordt gebracht (fractie < 20 mm).

Asbestverdachte materialen (> 20 mm) worden per gat en per laag van maximaal 50 cm bemonsterd (materiaalverzamelmonster).



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

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

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

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn een tweetal druppellijnen aangetroffen, welke zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 2. 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.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	18-01-2019	J.R. Flanagan/R.A.H.M. Frijters (i.o.)
Plaatsen peilbuis	2001	18-01-2019	J.R. Flanagan/R.A.H.M. Frijters (i.o.)
Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem	2018	17-04-2019	C.A.L. Mol

Tijdens het plaatsen van de peilbuis is op een diepte van 5,5 m-mv geen grondwater aangetroffen. Conform de NEN5740 mag het bemonsteren en analyseren van het grondwater achterwege blijven.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

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

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

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.



3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

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

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM01	01 (0-50) 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	04 (50-100) 04 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMG01-02-1	G01 (0-50) G02 (0-50)	Bepalen asbestconcentratie bij druppellijn	Asbest in grond (NEN5898)
MMG03-04-1	G03 (0-15) G04 (0-15)	Bepalen asbestconcentratie bij druppellijn	Asbest in grond (NEN5898)



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. De bodemopbouw is vermeld in paragraaf 2.7.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

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 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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



Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

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

Ingeval bij een verkennend onderzoek asbest de interventiewaarde niet wordt overschreden, wordt door het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Bij het aantreffen van overschrijding van 0,5x de interventiewaarde (= 50 mg/kg ds gewogen) is nader onderzoek nodig.

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 4.1. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

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

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

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

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

- *Industrie (In):*

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



- Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:

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

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

4.4. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb en de Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 4.2. Overschrijdingstabel grond

Mengmonster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangende bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
MM01	01 (0-50) 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrondw aarde
MM02	03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrondw aarde
MM03	04 (50-100) 04 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrondw aarde

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm.

Tabel 4.3. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Mengmonster	Traject (m-mv)	A. Serpentijsasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MMG01-02-1	0-50	1,3	1,3	14,3	+
MMG03-04-1	0-15	-	-	-	-

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

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekwaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekwaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de interventiewaarde (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en graven van de gaten zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Bij de maaiveldinspectie kan rekening gehouden worden met een inspectie-efficiëntie van 90-100%. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 75-90% is bereikt.

Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.2. Grond

In de mengmonsters van zowel de bovengrond als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Tijdens de veldinspectie en het graven van de gaten is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de fractie <20 mm van het grondmengmonster MMG01-02-1 is analytisch asbest in een gewogen concentratie van 14,3 mg/kg d.s. aangetoond. Deze concentratie ligt onder de waarde voor een nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

In de fractie <20 mm van het grondmengmonster MMG03-04-1 is analytisch geen asbest aangetoond.

5.3. Grondwater

Tijdens het plaatsen van de peilbuis is op een diepte van 5,5 m-mv geen grondwater aangetroffen. Conform de NEN5740 mag het bemonsteren en analyseren van het grondwater achterwege blijven.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd is.

Geconcludeerd kan worden dat in de grond ter hoogte van de druppellijnen asbest is aangetroffen in een maximale gewogen concentratie van 14,3 mg/kg d.s. De berekende asbestconcentratie blijkt echter onder de norm voor nader onderzoek (= 50 mg/kg d.s.).

Het grondwater is niet onderzocht, omdat het grondwater zich dieper dan 5 m-mv bevindt.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoet aan de eisen voor achtergrondwaarde grond.

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

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient de gestelde hypothese "verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Ondanks dat ter plaatse van de druppellijnen asbest is aangetroffen, geeft het gehalte geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse vooralsnog geen gebruiksbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

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

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

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

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

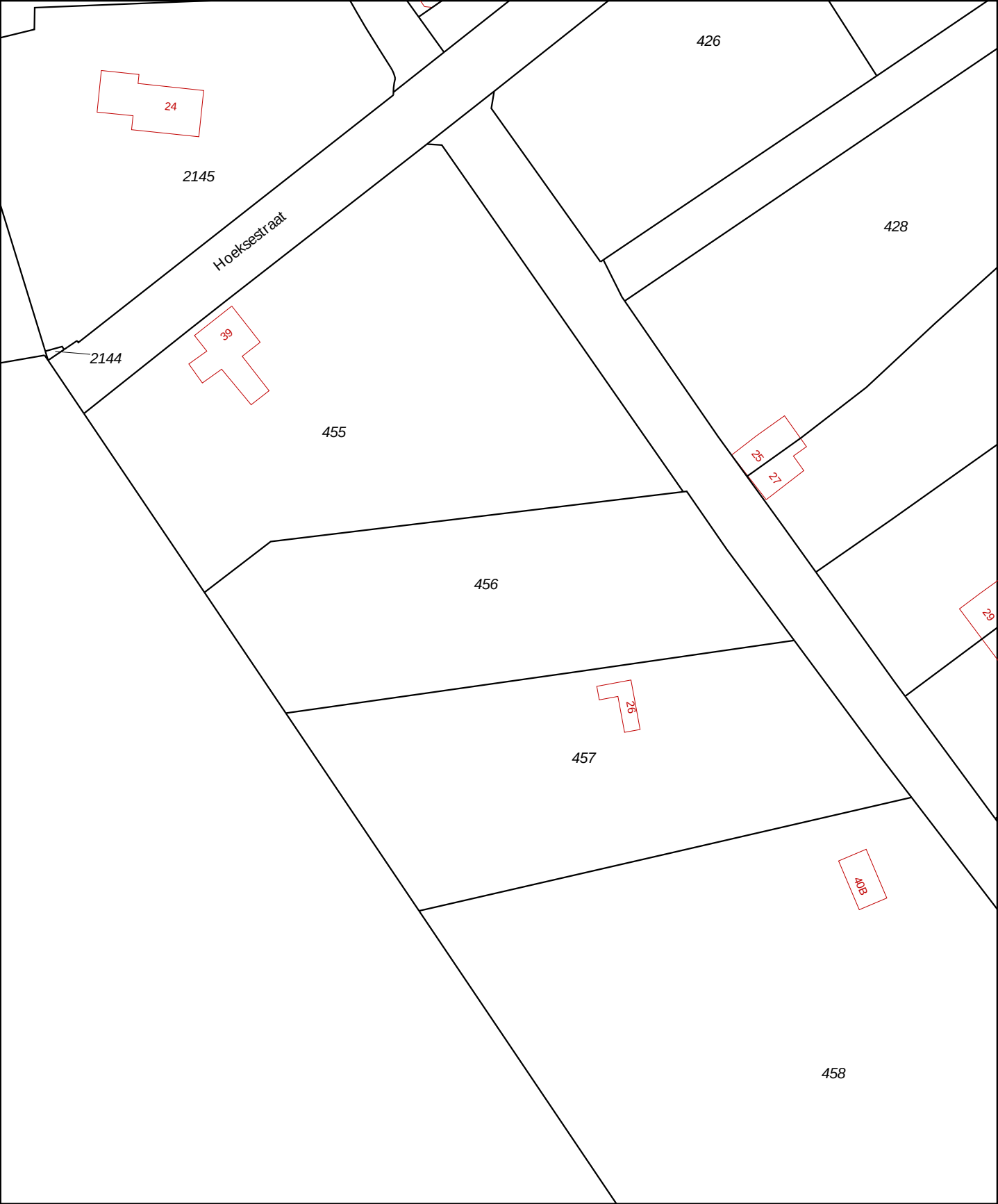
- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN 5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2018, versie 3.2, 10-03-2016, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- TNO Grondwaterkaart
- www.bodemdata.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets
(aantal pagina's : 2)



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 25 april 2019

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Rucphen

Q

456

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

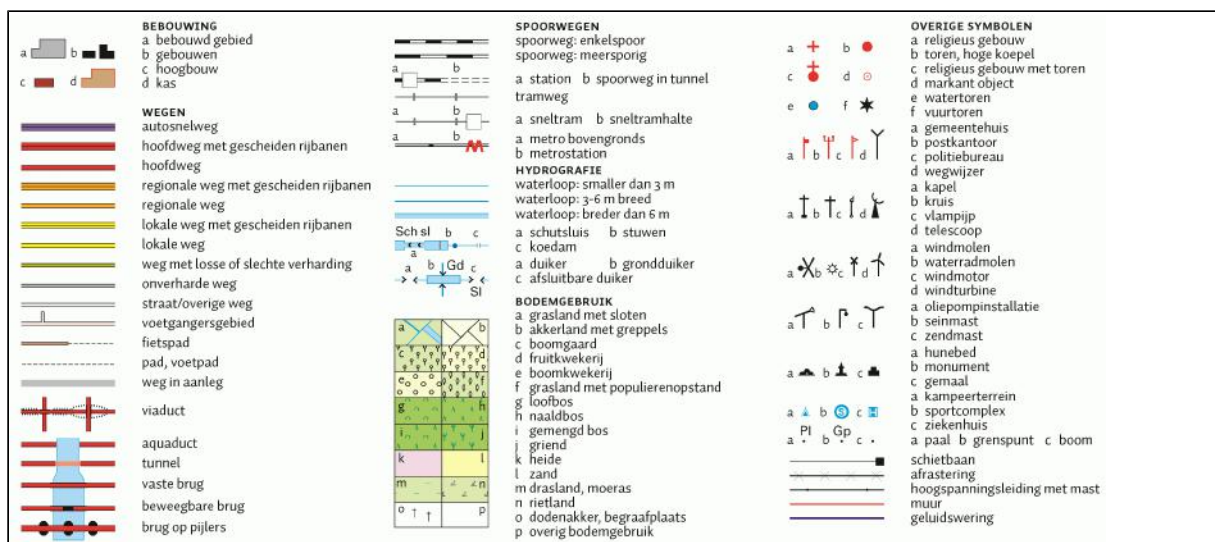
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Rucphen Q 456
CC-BY Kadaster.

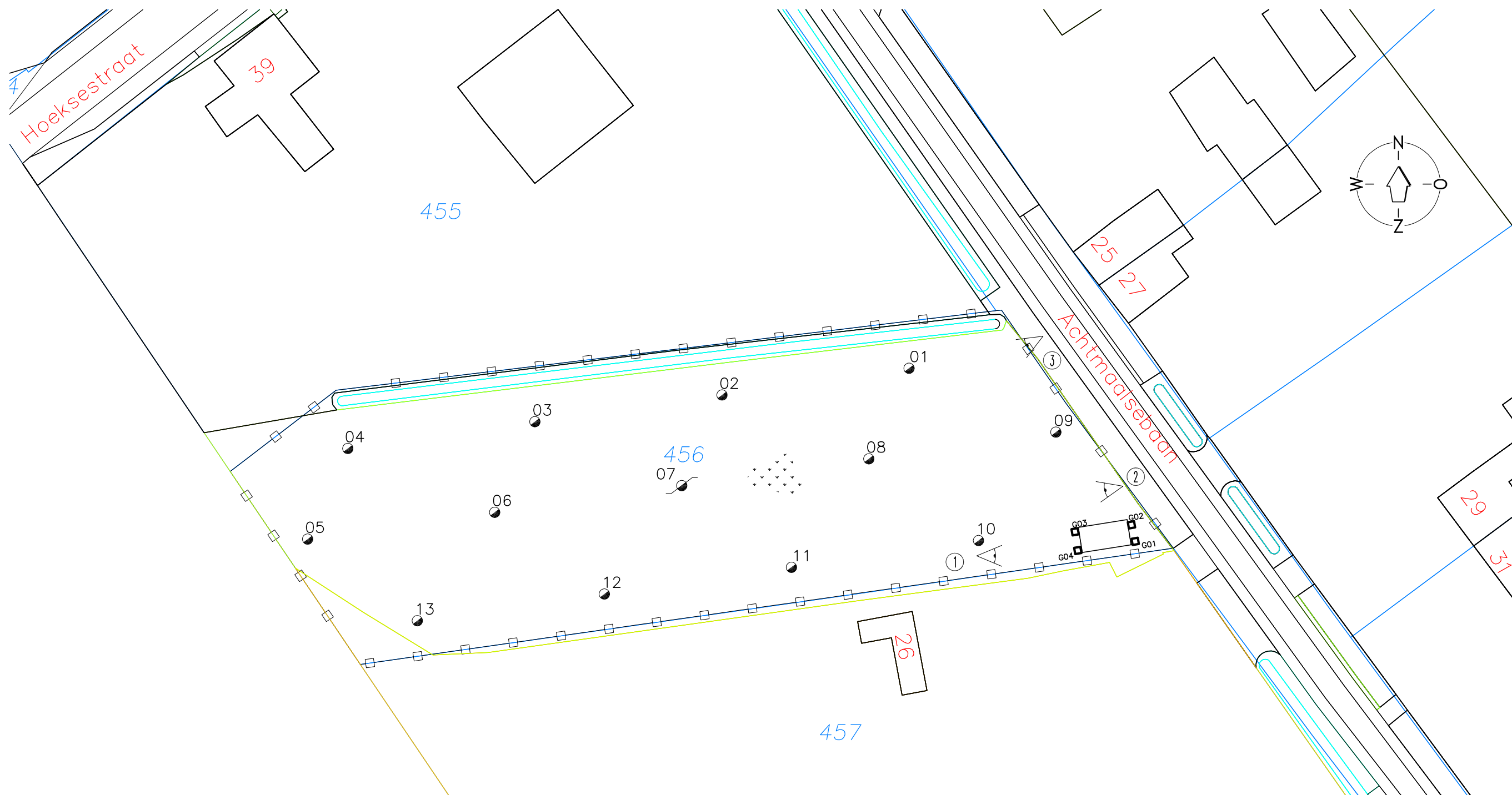




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

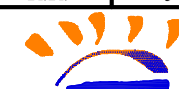
Situatieschets met boringen, gaten en peilbuis
(aantal pagina's: 1)



SCHAALBALK 1 : 500
0 5 10 15 20 25m

LEGENDA:	
01	= BORING MET NR.
07	= BORING MET PEILBUIS MET NR.
—□—	= GRENS LOCATIE
G02	= PROEFGAT MET NR.
□	= ONVERHARD
①	= STAND FOTO MET NUMMER

Project: "ACHTMAALSEBAAN ONG." SCHIJF					Bijlage 2
Omschrijving: VERKENNEND BODEM-EN ASBESTONDERZOEK Situering boringen, peilbuis en fotostanden.					
Get.: R.R.	Datum: 02-05-2019	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
Projectnummer: VBB-50190128		Tekeningnummer: 5019012811.DWG		Form. A3	
Schaal: 1: 500		Wijzigingen:		A: 02/05/19 B: C:	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal
Tel. +31(0)165 56 5910
www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

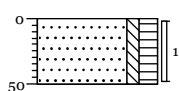
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten
(aantal pagina's: 6)



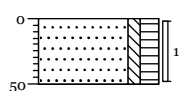
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 01



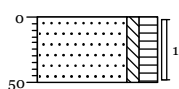
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 02



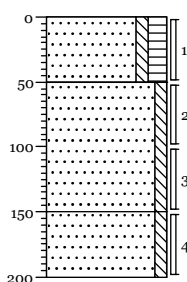
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 03



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 04

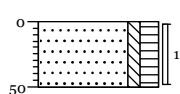


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
leemhoudend, neutraalbeige,
Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst
leemhoudend, licht geelbruin,
Edelmanboor
200



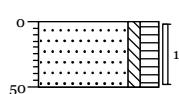
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 05



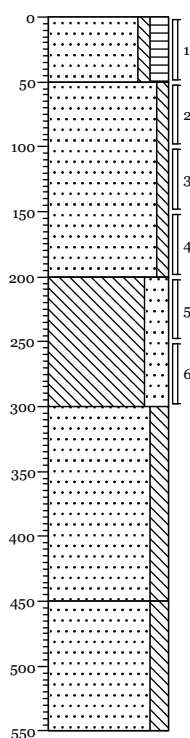
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 06



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 07



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelbruin, Edelmanboor

200
Leem, sterk zandig, laagjes zand,
geelbruin, Edelmanboor



300
Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes
leem, neutraal grijsbeige,
Edelmanboor

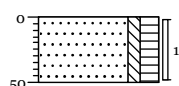


450
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
leemhoudend, neutraalgrijs,
Edelmanboor



550

Boring: 08

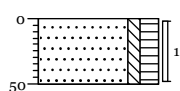


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50



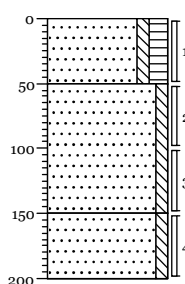
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 09



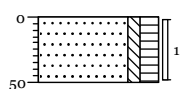
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 10



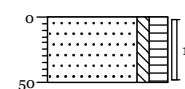
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
leemhoudend, neutraalbeige,
Edelmanboor
100
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
leemhoudend, licht geelbruin,
Edelmanboor
200

Boring: 11



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 12

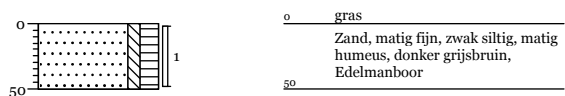


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

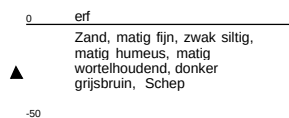
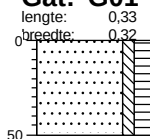
Boring: 13



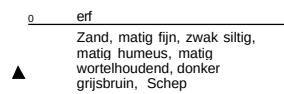
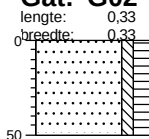


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

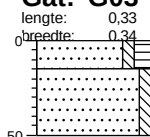
Gat: G01



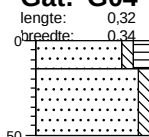
Gat: G02



Gat: G03



Gat: G04



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

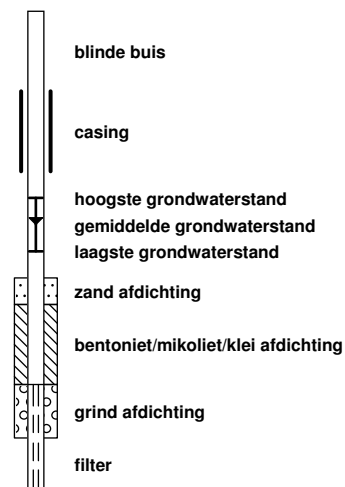
	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 11)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Schijf
Uw projectnummer : VBB-190128
SYNLAB rapportnummer : 12954511, versienummer: 1

Rotterdam, 25-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190128. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

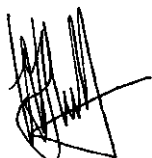
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Schijf
Projectnummer VBB-190128
Rapportnummer 12954511 - 1

Orderdatum 18-01-2019
Startdatum 18-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 04 (50-100) 04 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.0	86.1	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	3.7	3.7
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	16	14	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	4.0
zink	mg/kgds	S	24	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.151 ¹⁾	0.204 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Schijf
Projectnummer VBB-190128
Rapportnummer 12954511 - 1

Orderdatum 18-01-2019
Startdatum 18-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 04 (50-100) 04 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Schijf
Projectnummer VBB-190128
Rapportnummer 12954511 - 1

Orderdatum 18-01-2019
Startdatum 18-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Schijf
Projectnummer VBB-190128
Rapportnummer 12954511 - 1

Orderdatum 18-01-2019
Startdatum 18-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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	X1250391	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
001	X1250401	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
001	X1237319	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
001	X1250397	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
001	X1250406	18-01-2019	18-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Schijf
Projectnummer VBB-190128
Rapportnummer 12954511 - 1

Orderdatum 18-01-2019
Startdatum 18-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1250407	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
002	X1250393	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
002	X1250409	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
002	X1250405	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
002	X1250402	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
002	X1250408	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
002	X1250403	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
003	X1250410	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
003	X1250395	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
003	X1250394	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
003	X1250400	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
003	X1237324	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
003	X1237320	18-01-2019	18-01-2019	ALC201
003	X1237327	18-01-2019	18-01-2019	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Schijf
Uw projectnummer : VBB-190128
SYNLAB rapportnummer : 13017243, versienummer: 1

Rotterdam, 24-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190128. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Schijf
Projectnummer VBB-190128
Rapportnummer 13017243 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMG01-02-1 MMG01-02 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMG03-04-1 MMG03-04 (0-15)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.61	14.71
in behandeling genomen gewicht	kg		14.61	14.71
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13471	12931
droge stof	gew.-%		92.2	87.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.5	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.5	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	0.66	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	9.4	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		1.3	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		1.3	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.7	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	13.7728	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	13.7728	<2

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

Paraaf :

Projectnaam Schijf
Projectnummer VBB-190128
Rapportnummer 13017243 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1774379	17-04-2019	17-04-2019	ALC291
002	E1774380	17-04-2019	17-04-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13017243-001

Datum analyse: 19-04-2019

Projectnummer: VBB190128

Projectnaam: VBB-190128

Monsteromschrijving: MMG01-02-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.3	0.33	4.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.3	0.33	4.7
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.5	0.66	9.4
gemeten totaal asbestconcentratie	2.5	0.66	9.4
berekende bepalingsgrens	0.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	13.7728	3.6088	51.4913
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	13.7728		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13471	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13471	g	
totaal gewicht voor drogen	14610	g	
droge stof	92.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	30-60	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	263	100														
4-8	194	100														
2-4	68	100														
1-2	57	30.9	X	X					Isolatie	2	0.0116		2.504	0.656	9.362	
0.5-1	110	7.1														0.7
<0.5	12780															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13017243-002

Datum analyse: 24-04-2019

Projectnummer: VBB190128

Projectnaam: VBB-190128

Monsteromschrijving: MMG03-04-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12931	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12931	g	
totaal gewicht voor drogen	14710	g	
droge stof	87.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	12	100														
4-8	14	100														
2-4	15	100														
1-2	24	100														
0.5-1	47	100														
<0.5	12819															

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

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

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

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

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

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Toetsingskader grond Wbb
(aantal pagina's: 5)



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 13.3.0, toetsingsdatum: 28-01-2019 - 09:22)

Projectcode VBB-190128
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.0	85		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.0		3.0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	48.2	48.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.22	0.362	0.362		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.33	3.33		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	31.3	31.3		<=AW-0.06	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0492	0.0492		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	21.4	21.4		<=AW-0.06	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	5.65	5.65		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	24	53.3	53.3		<=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	0.15	0.151	0.151		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	51.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12954511-001
Monsteromschrijving MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (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 13.3.0, toetsingsdatum: 28-01-2019 - 09:22)

Projectcode VBB-190128
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.1	86.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	44.7	44.7		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.21	0.349	0.349		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.11	3.11		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	27.2	27.2		<=AW-0.09	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	10.6	10.6		<=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	5.36	5.36		<=AW-0.46	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	30.4	30.4		<=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	0.20	0.204	0.204		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	22.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	63.6		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12954511-002
Monsteromschrijving MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 12 (0-50) 13 (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 13.3.0, toetsingsdatum: 28-01-2019 - 09:22)

Projectcode VBB-190128
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%		87.7	87.7		--							
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	1.7	5.04	5.04			<=AW-0.06	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	4.0	10.2	10.2			<=AW-0.38	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	<0.01	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 12954511-003
Monsteromschrijving MM3 04 (50-100) 04 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

SR	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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB 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 SYNLAB 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 SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
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 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.

BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie

(aantal pagina's: 3)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

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



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 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-01-2019 - 12:02)

Projectcode VBB-190128
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.0	85		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.0		3.0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	48.2	48.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.362	0.362		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.33	3.33		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	31.3	31.3		<=AW-0.06	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0492	0.0492		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	21.4	21.4		<=AW-0.06	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	5.65	5.65		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	24	53.3	53.3		<=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	0.15	0.151	0.151		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	51.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12954511-001
Monsteromschrijving MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (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 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-01-2019 - 12:02)

Projectcode VBB-190128
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.1	86.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	44.7	44.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.349	0.349		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.11	3.11		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	27.2	27.2		<=AW-0.09	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	10.6	10.6		<=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	5.36	5.36		<=AW-0.46	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	30.4	30.4		<=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	0.20	0.204	0.204		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	22.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	63.6		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12954511-002
Monsteromschrijving MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 12 (0-50) 13 (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 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-01-2019 - 12:02)

Projectcode VBB-190128
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%		87.7	87.7		--							
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	1.7	5.04	5.04			<=AW-0.06	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	4.0	10.2	10.2			<=AW-0.38	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	<0.01	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 12954511-003
Monsteromschrijving MM3 04 (50-100) 04 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

SR	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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, 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 bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-01-2019 - 12:02)

Projectcode VBB-190128
 Projectnaam Schijf
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.0	85		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.0		3.0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	48.2	48.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.362	0.362			<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.33	3.33			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	31.3	31.3			<=AW-0.06	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0492	0.0492			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	14	21.4	21.4			<=AW-0.06	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	5.65	5.65			<=AW-0.45	35	68	100	4
zink	mg/kg	24	53.3	53.3			<=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	0.15	0.151	0.151			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	51.9			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12954511-001
 Monsteromschrijving MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-01-2019 - 12:02)

Projectcode VBB-190128
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.1	86.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	44.7	44.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.349	0.349		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.11	3.11		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	27.2	27.2		<=AW-0.09	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	10.6	10.6		<=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	5.36	5.36		<=AW-0.46	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	30.4	30.4		<=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	0.20	0.204	0.204		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	22.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	63.6		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12954511-002
Monsteromschrijving MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-01-2019 - 12:02)

Projectcode VBB-190128
Projectnaam Schijf
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%		87.7	87.7		--							
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	1.7	5.04	5.04			<=AW-0.06	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	4.0	10.2	10.2			<=AW-0.38	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	<0.01	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 12954511-003 Monsteromschrijving MM3 04 (50-100) 04 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

SR	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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB 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
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB 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 SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB 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) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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