



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNENDE BODEMONDERZOEKEN EN
NADER BODEMONDERZOEK
“NIEUWBOUW”
WIJK HEUVEL BREDA**

Opdrachtgever : WonenBreda
Postbus 409
5000 AK Tilburg

Projectnummer : VBB-50190665
Onderliggende projectnummers VBB-50180574 en VBB-50190240
Kenmerk rapport: AO50190665.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 17 februari 2020

Projectleider	W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	Ing. A.C.J. Oostvogels	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 WonenBreda is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in de periode van november 2018 tot en met januari 2020 op verschillende locaties gelegen in de wijk Heuvel in Breda gefaseerd verkennende bodemonderzoeken en een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocaties zijn gelegen ter plaatse van de percelen aan de Spitsbergenstraat, Nova Zemblastraat, Nansenweg, Roggeveenstraat, Hudsonstraat en Planciusplein te Breda

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

Het veldwerk is gefaseerd uitgevoerd in de periode van november 2018 tot en met januari 2020.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling op vrijwel alle deellocaties sporen of zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen, met in enkele boringen sporen beton. Bij boring 207A is op een diepte van 70-120 cm-mv een laag van onbekende, witte 'stopverfachtige' substantie aangetroffen. De mogelijke herkomst van deze substantie is onbekend. Na sloop is tijdens de uitvoering van fase 6 van het onderzoek asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Dit is gemeld aan de opdrachtgever, waarna een maaiveldinspectie is uitgevoerd.

Wet bodembescherming

- Fase 1 t/m 4

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van de diverse locaties plaatselijk licht verontreinigd is met lood, PCB, zink, kwik en/of PAK.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, 1,2-dichloorethenen, naftaleen, tetrachloorethenen en/of xylenen.

- Fase 5 en 7

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van deellocatie 11 licht verontreinigd is met lood. De ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik, zink, PAK en minerale olie. Tevens is een matige verontreiniging met lood aangetroffen. Na uitsplitsing van het ondergrondsmengmonster is ter plaatse van boring B06 op een diepte van 100-130 cm-mv een sterke verontreiniging met lood aangetroffen.

Uit nader onderzoek rondom B06 is gebleken dat sprake is van een beperkte loodspot op deellocatie 11. Naar verwachting is een volume van 1-5 m³ sterk verontreinigd met lood. De oorzaak/bron van de verontreiniging is niet aan te wijzen.

Besluit bodemkwaliteit

- Fase 1 t/m 6

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van deellocatie 8 (Hudsonstraat 2-20 + Planciusplein 1-19) plaatselijk voldoet aan de klasse industrie voor toe te passen grond en aan klasse wonen voor ontvangende bodem. De bovengrond ter plaatse van deellocatie 9 (Hudsonstraat 22-32 + Planciusplein 21-31) voldoet aan de klasse industrie voor toe te passen grond en ontvangende bodem. De bovengrond ter plaatse van deellocatie 10 (Nansenweg 17) voldoet aan de klasse industrie en plaatselijk aan klasse wonen voor toe te passen grond en ontvangende bodem. Op de overige deellocaties voldoet de bovengrond aan de achtergrondwaarde.

De ondergrond ter plaatse van deellocatie 10 (Nansenweg 17) voldoet aan de klasse wonen voor toe te passen grond en ontvangende bodem. De ondergrond op de overige deellocaties voldoet aan de achtergrondwaarde.



De humeuze zandige bovengrond ter plaatse van de bouwblokken aan de Nansenweg, Nova Zemblastraat, Spitsbergenstraat en het Planciusplein voldoet volgens de eisen uit het Tijdelijk handelingskader PFAS aan klasse wonen grond. Dit is met uitzondering van de plaatselijk aanwezige niet-humeuze zandige bovengrond, welke voldoet aan de achtergrondwaarde. Ter plaatse van de genoemde bouwblokken is plaatselijk tot een diepte van 50-100 cm-mv eveneens humeuze zandige grond aanwezig, welke tevens voldoet aan klasse wonen.

De overige bovengrond, en de niet-humeuze ondergrond voldoen volgens het Tijdelijk Handelingskader PFAS 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 en PFAS 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 onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" voor de locaties Spitsbergenstraat 2-16, Spitsbergenstraat 1-11 en Nova Zemblastraat 2-16 uit fase 1 en de locaties uit fase 2 t/m 4 formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren. De gestelde hypothese voor de overige locaties binnen fase 1 kan gezien de verkregen resultaten geaccepteerd worden.

De gestelde hypothese "niet verdachte locatie" voor deellocatie 10 dient verworpen te worden op basis van de aangetroffen loodspot nabij boring Bo6.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse toch enige gebruiksbeperkingen gesteld moeten worden aan de onderzoekslocatie. De aanwezige VOCl-verontreiniging op een diepte vanaf 6 m-mv leidt tot deze beperkingen. Het grondwater mag niet zonder meer onttrokken (voor nieuwbouw, beregening en/of consumptie) worden, ter voorkoming van de verplaatsing van de VOCl-verontreiniging. Verder zal bij de nieuwbouwplannen eveneens met de aanwezige verontreiniging rekening gehouden moeten worden bij het gebruik van bodemwarmte (WKO) als energiebron, omdat ook dan in de verontreiniging gewerkt zal worden. Verder geeft de loodverontreiniging nabij Bo6 een beperking ten aanzien van hergebruik van grond.

Advies

Geadviseerd wordt om de bij de voorgenomen bouwplannen en graafwerkzaamheden rekening te houden met de genoemde opmerkingen met betrekking tot de grondwaterverontreiniging op een diepte vanaf 6 m-mv.

Met betrekking tot het aangetroffen asbestverdacht materiaal op het maaiveld wordt geadviseerd om het advies op te volgen zoals aangegeven in de rapportage met projectnummer ASB-600147 van Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Tevens wordt geadviseerd om bij eventuele graafwerkzaamheden ter plaats van Bo6 rekening te houden met een mogelijk te verwijderen loodverontreiniging in de grond.

Voor de bestemmingsplanwijziging wordt geadviseerd onderhavige rapportage in te dienen bij het bevoegd gezag.

Tenslotte wordt geadviseerd om in het kader van de grondruil de resultaten van het onderzoek ter kennisname te brengen van de eigena(a)r(en) van de terreinen.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	10
2.7. Geo(hydro)logie	11
2.8. Toekomstige situatie	11
2.9. Conclusie vooronderzoek	11
2.10. Onderzoeksstrategie	12
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	14
3.1. Inleiding	14
3.2. Veldwerkzaamheden	14
3.3. BRL SIKB 2000	15
3.4. Laboratoriumonderzoek	15
4. RESULTATEN	18
4.1. Bodemopbouw	18
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	18
4.3. Veldmetingen	20
4.4. Toetsing	20
4.4.1. Wet bodembescherming	20
4.4.2. Besluit bodemkwaliteit	21
4.4.3. Tijdelijk handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX	22
4.5. Grond	24
4.6. Grondwater	28
5. BESPREKING RESULTATEN	29
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	29
5.2. Grond	29
5.3. Grondwater	31
6. CONCLUSIES EN ADVIES	32
6.1. Conclusies	32
6.2. Advies	33
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	34
7.1. Restrisico	34
7.2. Betrouwbaarheid	34
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : AO50190665.R001-0
Projectnummer : VBB-50190665

BIJLAGEN:

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



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van WonenBreda is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in de periode van november 2018 tot en met januari 2020 op verschillende locaties gelegen in de wijk Heuvel in Breda gefaseerd verkennende bodemonderzoeken en een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocaties zijn gelegen ter plaatse van de percelen aan de Spitsbergenstraat, Nova Zemblastraat, Nansenweg, Roggeveenstraat, Hudsonstraat en Planciusplein te Breda

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

De verkennende bodemonderzoeken zijn 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. Vanwege het aantreffen van een spot met lood in de grond is een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

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

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. Voor het nader onderzoek is uitgegaan van de NTA5755.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit, de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675) en de normen uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019) 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 2002). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

p

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 is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

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

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens				Diverse straten wijk Heuvel te Breda					
Kadastrale gegevens				Gemeente:		Sectie:		Nummer(s):	
				Princenhage		I		4799, 4801, 4803, 4805, 4807, 4811, 4813, 4814, 5168, 5171, 5265, 6228	
RD-coördinaten				X: 111317		Y: 398793			
Totale oppervlakte onderzoekslocatie				26.825 m²					
Eigendomssituatie				Stichting WonenBredburg, gemeente Breda (5171 en 5265) en Laurentius (5168)					

De onderzoekslocatie is ingedeeld in fasen in verband met de uitvoering van de werkzaamheden. In onderstaande tabel zijn de fasen met deellocaties opgenomen.

Tabel 2.2. Fasen met deellocaties en adresgegevens

Fase	Deellocatie	(Voormalige) adresgegevens
1	1	Spitsbergenstraat 2-16
	2	Spitsbergenstraat 1-11 + Nova Zemblastraat 2-16
	3	Nansenweg 1-15
	4	Nova Zemblastraat 1-11
2	5	Roggeveenstraat 1-19
	6	Roggeveenstraat 22-32 + Hudsonstraat 21-31
	7	Roggeveenstraat 2-20 + Hudsonstraat 1-19
3	8	Hudsonstraat 2-20 + Planciusplein 1-19
	9	Hudsonstraat 22-32 + Planciusplein 21-31
4	10	Nansenweg 17 te Breda
5	11	Nabij Nansenweg 15 en 17 te Breda
6	1 t/m 11	De gehele locatie
7	11	Nabij Nansenweg 15 en 17 te Breda

Een overzichtskaart van deze indeling is opgenomen in bijlage 1.

2.2. Historie

- gebruik

Op basis van gegevens van het BAG en historisch topografisch kaartmateriaal blijkt dat de wijk Heuvel eind jaren '40/begin jaren '50 is aangelegd. De nog aanwezige bebouwing op de onderzoekslocaties stamt uit deze periode. Voor de aanleg van de wijk had de locatie een agrarische bestemming.

Bij de gemeente Breda 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.



- 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. Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX aanwezig. Er heeft een brand gewoed, welke geblust zou zijn met blusschuim.

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket niet bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging en niet bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

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

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

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van de locaties van fases 1 t/m 3 zijn appartementengebouwen gesitueerd (geweest). Ten tijde van de uitvoering van het veldwerk waren de opstallen van fase 1 reeds verwijderd. De tuinen behorende bij de opstallen ter plaatse van fases 2 en 3 waren reeds gerooid en lagen braak. De onderzoekslocatie van fase 1 was volledig onverhard. De locaties van fase 2 en 3 waren grotendeels onverhard en waren langs de straatzijde van de opstallen verhard met tegels. Ter plaatse van fase 4 is een schoolgebouw gesitueerd, welke thans niet meer in gebruik is. Ten zuiden en oosten van het schoolgebouw is een tegelverharding gesitueerd. Ter plaatse van de grondruil (fase 6) is een groenstrook gesitueerd.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er geen sprake van asbestverdachte bronnen op of nabij de locatie (zoals daken met asbestverdachte dakbedekking e.d.) die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

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

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een schoolgebouw en woningen;
- aan de oostzijde bevinden zich woningen en de openbare weg (Oranjeboomstraat);
- aan de zuidzijde bevinden zich woningen;
- aan de westzijde bevindt zich openbaar groen en een parkeerterrein.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere (bodem)onderzoeken locatie

In de periode van november 2018 tot en met april 2019 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. op tien locaties een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, te weten: ter plaatse van de percelen aan de Spitsbergenstraat, Nova Zemblastraat, Nansenweg, Roggeveenstraat, Hudsonstraat en Planciusplein te Breda. De resultaten van dit onderzoek zijn integraal opgenomen in onderhavige rapportage. Het onderzoek is reeds opgenomen in een rapportage met kenmerk MD50180574.R001-2 en projectnummer VBB-50180574 en VBB-50190240 opgesteld.



In november 2019 is een aanvullend onderzoek verricht in verband met een grondruil en tevens voor bepaling van PFAS in de bodem. De resultaten van dit onderzoek zijn integraal opgenomen in onderhavige rapportage. Het onderzoek is reeds opgenomen in een briefrapportage met kenmerk MD50190665.B001-0 met projectnummer VBB-50190665 opgesteld.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek naar PFAS is asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Dit is gemeld aan de opdrachtgever, waarna een maaiveldinspectie is uitgevoerd door Wematech Milieu Adviseurs B.V. De bevindingen zijn verwoord in de rapportage van Wematech Milieu Adviseurs met projectnummer ASB-60200147 en kenmerk rapport NB60200147.R001-0.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

In 1992 is door de Milieudienst Breda een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de huidige Pastoor Dekkerstraat, gelegen ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Ten tijden van het onderzoek was op het terrein een kerkgebouw (buiten gebruik) en pastorie aanwezig. Bij het onderzoek werd nabij het vulpunt van de aanwezige ondergrondse tank een matige olieverontreiniging aangetroffen. Tevens werd in de bovenste 5 cm van de grond rondom de pastorie sterke bijmengingen met kooldeeltjes aangetroffen. Aangeraden werd om de grond rond het vulpunt tot een diepte van 150 cm-mv af te graven en om de grond met bijmengingen van kooldeeltjes te verwijderen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Milieudienst Breda, rapportnummer 14069, d.d. mei 1992].

In 1995 is door de vakdirectie Milieu van de gemeente Breda een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de huidige bebouwing aan de Pastoor Dekkersstraat, gelegen ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Het onderzoek werd uitgevoerd omdat het onderzoek uit 1992 niet meer voldeed aan de maatstaven, en vanwege de sloop van de opstallen op het terrein. Hierbij werden een lichte en een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. De lichte verontreiniging werd verklaard door de aangetroffen bijmengingen met kolendeeltjes op het terrein. De sterke verontreiniging was het gevolg van de plaatselijk aangetroffen bijmenging met asfalt papier. Geadviseerd werd om de circa 0,5 m³ sterk verontreinigde grond te verwijderen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Gemeente Breda vakdirectie Milieu, rapportnummer 954-20-6250, d.d. 01-08-1995].

In 1998 is door Adviesbureau IGN B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd aan de zuidelijke Roggeveenstraat, waar thans een speeltuintje en sportveld zijn gesitueerd. Hierbij werden lichte verontreinigingen met PAK en zware metalen aangetroffen. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Adviesbureau IGN B.V., rapportnummer MU98.0378, d.d. 27-05-1998].

In de periode 2006-2007 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend en nader onderzoek uitgevoerd ter plaatse van een bronlocatie aan de Haagweg 241-243 te Breda. Uit deze onderzoeken is naar voren gekomen dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie, metalen en VOCl. De VOCl-verontreiniging bleek fors van omvang. De pluim van de verontreiniging was tot aan de Weerijs, ter hoogte van onderhavige onderzoekslocatie, verspreid. De verontreiniging in de pluim werd op grond van de meetresultaten van de MIP-sonderingen aangetroffen in de bodemlaag van minimaal 7 m-mv tot plaatselijk maximaal 12,5 m-mv. Mogelijk dat de lichte verontreinigingen plaatselijk op 5 m-mv tot 13-14 m-mv aanwezig zijn, doch dit kon middels de MIP-sondering niet bevestigd worden (detectielimiet lag rond interventiewaarde). Voor een volledig inzicht in de resultaten van het nader onderzoek wordt verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk rapport SF062343].

In 2007 zijn door Witteveen + Bos de verontreinigingen nog aanvullend onderzocht. Geconcludeerd werd dat er sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging, aangezien de gemiddelde concentratie van VOCl de interventiewaarde in een bodemvolume van ten minste 1.100 m³ grond overschrijdt. In het grondwater wordt de interventiewaarde in een volume van 500.000 m³ grondwater overschreden. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het nader onderzoek wordt verwezen naar de rapportage [Witteveen + Bos, documentnummer BR582-2, d.d. 17 september 2007].



In maart 2011 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Dr. Struyckenplein en omgeving, gelegen ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie. Het noordwestelijk gedeelte van het onderzochte gebied was licht verontreinigd met PCB. De overige delen waren niet verontreinigd. Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met naftaleen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk NB110406, d.d. 4 april 2011].

In 2016 is door Lankelma Adviesbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de woonvoorziening Herderheem aan de Oranjeboomstraat 194 Breda, gelegen ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie. Hierbij werd in de bovengrond een lichte verontreiniging met lood en kwik aangetroffen. In de ondergrond werd geen verontreiniging aangetroffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd met naftaleen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Lankelma Adviesbureau B.V., rapportnummer 67335, d.d. 10-03-2016].

- 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 wel eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

In 2007 is door Witteveen+Bos een deelsaneringsplan opgesteld voor de aanpak van de bronlocatie (Haagweg 241-243) met kenmerk BR582-3, d.d. 2 oktober 2007. In december 2007 heeft gemeente Breda een beschikking afgegeven met kenmerk KW2007.006.

In september t/m oktober 2008 zijn de grondsaneringswerkzaamheden in de onverzadigde zone uitgevoerd onder milieukundige begeleiding. Door Wematech Bodem Adviseurs B.V. is een evaluatierapport opgesteld van de saneringswerkzaamheden. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de evaluatieverslag [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk GBO2368]. Tevens is een aanvullend briefrapportage met kenmerk HH091213 ingediend. Door gemeente Breda is ingestemd met het evaluatieverslag middels beschikking met kenmerk KW 2010/20.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

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

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



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 bodemopbouw is tot een diepte van 100 m-mv globaal weergegeven in tabel 2.3. Het maaiveld op de locatie bevindt zich op circa 3 meter boven NAP

Tabel 2.3. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
0 – 1	Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Deklaag
1 – 2,5	Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool	Scheidende laag
2,5 – 14,5	Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Watervoerend pakket
14,5 – 19	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
19 – 37	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
37 – 41,5	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
41,5 – 51,5	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
51,5 – 100	Maassluis	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket

Grondwater

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1 m-mv te verwachten. De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordoostelijk gericht met een verhang van circa 1,5 tot 2 meter per kilometer.

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

De opdrachtgever is voornemens de bestaande opstallen te slopen en te vervangen door nieuwbouw.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie zijn alle onderzoeksvragen beantwoord en is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocaties tot 5-6 m-mv geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocaties zijn aangemerkt als onverdachte locaties. Wel is bekend dat vanaf 6 m-mv een VOCl-verontreiniging aanwezig is op (delen van) de locaties behorend tot fase 1, 2, 4 en 6.



2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie. In de tabel zijn de verschillende fasen van nieuwbouw en onderzoek opgenomen. Voor het aanvullend onderzoek naar lood in de bodem is uitgegaan van een beperkte spot met lood. De grondwaterverontreiniging wordt niet meer aanvullend onderzocht.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Overzicht Onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	tot 2 m-mv	Peil- buis	Grond	Grondwater
Fase 1 (nieuwbouw)							
Spitsbergenstraat 2-16	NEN5740: ONV-NL	Onverhard	9	2	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket
Spitsbergenstraat 1-11 Nova Zemblastraat 2-16	NEN5740: ONV-NL	Onverhard	10	2	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket
Nansenweg 1-15	NEN5740: ONV-NL	Onverhard	4	1	1	1 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket
Nova Zemblastraat 1-11	NEN5740: ONV-NL	Onverhard	6	1	1	1 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket
Fase 2 (nieuwbouw)							
Roggeveenstraat 1-19	NEN5740: ONV-NL	Onverhard, klinkers	9	2	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket
Roggeveenstraat 22-32 Hudsonstraat 21-31	NEN5740: ONV-NL	Onverhard, klinkers	9	2	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket
Roggeveenstraat 2-20 Hudsonstraat 1-19	NEN5740: ONV-NL	Onverhard, klinkers	11	3	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket
Fase 3 (nieuwbouw)							
Hudsonstraat 2-20 Planciusplein 1-19	NEN5740: ONV-NL	Onverhard, klinkers	11	3	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket
Roggeveenstraat Hudsonstraat 22-32 Planciusplein 21-31	NEN5740: ONV-NL	Onverhard, klinkers	9	2	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket
Fase 4 (aankoop en nieuwbouw)							
Nansenweg 17	NEN5740: ONV-NL	Onverhard, tegels	8	2	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket
Fase 5 (grondruil en nieuwbouw)							
Nansenweg ong.	NEN5740: ONV-NL	Onverhard	4	2	-	1 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	-
Fase 6 (aanvulling PFAS)							
Gehele onderzoekslocatie	Afgeleid NEN5740: ONV-NL	Onverhard	27	12	-	5 PFAS bg 4 PFAS og	-
Fase 7 (nader onderzoek lood)							
Nabij boring o6 uit fase 5	NTA5755	Onverhard	1 nabij Bo6 tot 2,5 m-mv 4 rondom Bo6 tot 2,5 m-mv	-	-	1 lood/L/H (150-200) 4 lood/L/H (100-150)	-



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

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

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

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

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



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

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

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000 en het bemonsteringsprotocol PFAS.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is 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.

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)
Fase 1 (nieuwbouw)			
Plaatsen grondboringen	2001	21-11-2018 23-11-2018	J.F.J.L. van Overveld en J.M. Verspoor (i.o.) J.F.J.L. van Overveld en R.A.H.M. Frijters (i.o.)
Plaatsen peilbuizen	2001	21-11-2018 23-11-2018	J.F.J.L. van Overveld en J.M. Verspoor (i.o.) J.F.J.L. van Overveld en R.A.H.M. Frijters (i.o.)
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	30-11-2018 05-12-2018	J.R. Flanagan en J.M. Verspoor (i.o.) J.F.J.L. van Overveld en J.M. Verspoor (i.o.)
Fase 2 (nieuwbouw)			
Plaatsen grondboringen	2001	17-01-2019	CA.L. Mol, J.F.J.L. van Overveld, J.M. Verspoor (i.o.) en R.A.H.M. Frijters (i.o.)
Plaatsen peilbuizen	2001	17-01-2019	CA.L. Mol, J.F.J.L. van Overveld, J.M. Verspoor (i.o.) en R.A.H.M. Frijters (i.o.)
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	24-01-2019	R.J.N. van Hemelrijck
Fase 3 (nieuwbouw)			
Plaatsen grondboringen	2001	01-02-2019	J.F.J.L. van Overveld en R.A.H.M. Frijters (i.o.)
Plaatsen peilbuizen	2001	01-02-2019	J.F.J.L. van Overveld en R.A.H.M. Frijters (i.o.)
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	11-02-2019	R.J.N. van Hemelrijck
Fase 4 (aankoop en nieuwbouw)			
Plaatsen grondboringen	2001	01-04-2019	J.F.J.L. van Overveld M. van Dijk (i.o.)
Plaatsen peilbuis	2001	01-04-2019	J.F.J.L. van Overveld M. van Dijk (i.o.)
Bemonsteren peilbuis (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	08-04-2019	R.J.N. van Hemelrijck
Fase 5 (grondruil en nieuwbouw)			
Plaatsen grondboringen	2001	26-11-2019	CA.L. Mol en H.B.C. Jansen (i.o.)
Fase 6 (aanvulling PFAS)			
Plaatsen grondboringen	2001	26-11-2019	CA.L. Mol en H.B.C. Jansen (i.o.)
Fase 7 (nader onderzoek lood)			
Plaatsen grondboringen	2001	30-01-2020	J.M. Verspoor en R.A.H.M. Frijters (i.o.)



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 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 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters 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. Vanwege de gefaseerde uitvoering zijn op de analysecertificaten de volgende projectnummers terug te vinden: VBB-180574, VBB-190240 en VBB-190655.

- *grond*

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.2. Tevens is het laboratorium verzocht om individuele grondmonsters te analyseren. De analysecertificaten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

(Meng-) monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Fase 1			
MMF1-01	101 (0 - 50) 102 (0 - 50) 103 (0 - 50) 104 (0 - 50) 15 (0 - 50) 106 (0 - 50) 108 (0 - 50) 110 (0 - 50) 111 (0 - 50) 112 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF1-02	107 (0 - 50) 109 (0 - 50)	Kwaliteit laag met bijmengingen	Standaardpakket incl. lu/os
MMF1-03	104 (100 - 150) 107 (70 - 120) 107 (120 - 170) 111 (130 - 180)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF1-04	120 (0 - 30) 122 (0 - 50) 123 (0 - 50) 124 (0 - 20) 125 (0 - 50) 128 (0 - 50) 129 (0 - 50) 130 (0 - 50) 131 (0 - 50) 132 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF1-05	126 (0 - 50) 127 (0 - 50)	Kwaliteit laag met bijmengingen	Standaardpakket incl. lu/os
MMF1-06	120 (30 - 80) 120 (80 - 130) 126 (80 - 130) 129 (70 - 120) 129 (120 - 170) 129 (170 - 200)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF1-07	150 (0 - 50) 151 (0 - 20) 152 (0 - 50) 154 (0 - 50) 155 (0 - 20) 155 (20 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF1-08	153 (50 - 100) 153 (100 - 150) 153 (150 - 200) 155 (50 - 100) 155 (100 - 150) 155 (150 - 200)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF1-09	140 (0 - 50) 141 (0 - 50) 142 (0 - 50) 147 (0 - 40)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF1-10	140 (50 - 100) 140 (100 - 130) 142 (50 - 100) 142 (100 - 150) 142 (150 - 200) 146 (40 - 90)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
Fase 2			
MMF2-01	203 (5 - 55) 25 (5 - 55) 208 (5 - 55) 211 (5 - 55)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF2-02	201 (0 - 50) 202 (0 - 50) 204 (0 - 50) 206 (0 - 50) 209 (0 - 50) 210 (0 - 50) 212 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF2-03	203 (100 - 150)	Kwaliteit laag met bijmengingen	Standaardpakket incl. lu/os
MMF2-04	222 (5 - 55) 224 (5 - 55) 225 (5 - 55) 226 (5 - 55) 228 (5 - 55) 229 (5 - 55) 230 (5 - 55) 232 (5 - 55)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF2-05	220 (0 - 50) 221 (0 - 50) 223 (0 - 50) 227 (0 - 50) 231 (0 - 50) 234 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF2-06	229 (100 - 150) 233 (50 - 100)	Kwaliteit laag met bijmengingen	Standaardpakket incl. lu/os
MMF2-07	242 (5 - 55) 245 (5 - 55) 246 (5 - 55) 249 (5 - 55)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os



(Meng-) monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MMF2-08	240 (0 - 50) 241 (0 - 50) 243 (0 - 50) 244 (0 - 50) 247 (0 - 50) 248 (0 - 50) 250 (0 - 50) 251 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF2-09	241 (50 - 100) 241 (100 - 150) 244 (50 - 100) 244 (100 - 150) 250 (50 - 100) 250 (100 - 150)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
-	207A (70 - 120)	Kwaliteit laag met 'stopverfachtige' substantie	Standaardpakket incl. lu/os
Fase 3			
MMF3-01	303 (5 - 30) 310 (5 - 55)	Kwaliteit laag met bijmengingen	Standaardpakket incl. lu/os
MMF3-02	301 (0 - 50) 302 (0 - 50) 306 (5 - 55) 307 (5 - 55) 308 (0 - 50) 311 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF3-03	301 (100 - 150) 308 (100 - 150) 310 (100 - 150) 310 (150 - 200)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF3-04	325 (5 - 55) 328 (5 - 55) 332 (5 - 55)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF3-05	320 (0 - 50) 321 (0 - 50) 322 (5 - 55) 323 (0 - 50) 327 (0 - 50) 329 (5 - 55) 330 (5 - 55) 331 (0 - 50) 333 (0 - 50) 334 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF3-06	321 (100 - 150) 321 (150 - 180) 323 (100 - 150) 333 (50 - 100) 333 (100 - 150)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
Fase 4			
-	08 (0-50)	Kwaliteit laag met bijmengingen	Standaardpakket incl. lu/os
MM1	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (15-55) 05 (5-55) 07 (5-55) 10 (0-50) 11 (5-55)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	09 (50-100) 10 (50-90)	Kwaliteit laag met bijmengingen	Standaardpakket incl. lu/os
Fase 5			
MMB01	B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMB02	B02 (50-100) B06 (50-100) B06 (100-130)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
-	B02 (50-100)	Uitsplitsing op lood	Lood
-	B06 (50-100)	Uitsplitsing op lood	Lood
-	B06 (100-130)	Uitsplitsing op lood	Lood
Fase 6			
MM01	A04 (0-40) A08 (20-70) A09 (10-50) A14 (10-50) A15 (10-50) A29 (10-50)	Kwaliteit bovengrond m.b.t. PFAS	PFAS30
MM02	A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A10 (0-40) A11 (0-40) B02 (0-50) B05 (0-50)	Kwaliteit bovengrond m.b.t. PFAS	PFAS30
MM03	A12 (0-50) A13 (0-50) A16 (0-40) A17 (15-65) A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A21 (0-50) A22 (0-50)	Kwaliteit bovengrond m.b.t. PFAS	PFAS30
MM04	A23 (0-50) A24 (0-50) A25 (0-50) A26 (0-50) A27 (0-50) A28 (0-50) A30 (0-45) A31 (0-40)	Kwaliteit bovengrond m.b.t. PFAS	PFAS30
MM05	A32 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50) A35 (20-60) A36 (0-50) A37 (0-50) A38 (0-50) A39 (0-50)	Kwaliteit bovengrond m.b.t. PFAS	PFAS30
MM06	A02 (50-100) A02 (100-150) A06 (90-140) A12 (50-100) A12 (100-150) A16 (40-90) A24 (100-150) A25 (100-150) A30 (45-95) A33 (50-90)	Kwaliteit ondergrond m.b.t. PFAS	PFAS30
MM07	A06 (50-90) A17 (65-110) A20 (50-100) A24 (50-100) A25 (50-100) B02 (50-100) B06 (50-100)	Kwaliteit ondergrond m.b.t. PFAS	PFAS30
MM08	A02 (150-200) A06 (150-200) A08 (70-120) A12 (150-200) A16 (100-150) A17 (110-150) A20 (100-150) A24 (100-150) A25 (150-200)	Kwaliteit ondergrond m.b.t. PFAS	PFAS30
MM09	A30 (100-150) A30 (150-200) A33 (150-200) A37 (50-100) A37 (100-150) A37 (150-200) B02 (150-200) B06 (130-180)	Kwaliteit ondergrond m.b.t. PFAS	PFAS30
Fase 7			
-	100 (160-210)	Verticale inkadering lood	Lood incl. lu/os
-	101 (100-150)	Horizontale inkadering lood	Lood incl. lu/os
-	102 (100-150)	Horizontale inkadering lood	Lood incl. lu/os
-	103 (100-150)	Horizontale inkadering lood	Lood incl. lu/os
-	104 (100-150)	Horizontale inkadering lood	Lood incl. lu/os



- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
Fase 1			
104	270 - 370	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
129	250 - 350	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
153	250 - 350	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
142	130 - 230	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
Fase 2			
207	240 - 340	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
223	220 - 320	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
244	260 - 360	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
Fase 3			
308	220 - 320	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
323	220 - 320	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
Fase 4			
06	230-330	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

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 lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
Fase 1 (en 6)	
0-50	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand, plaatselijk niet humeus
50-100	Niet tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
100-150	Zwak siltig matig fijn zand
150-350	Matig siltig matig fijn zand, plaatselijk zwak siltig
Fase 2	
0-100	Zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
100-150	Zwak siltig matig fijn zand, plaatselijk zwak humeus
150-300	Matig siltig matig fijn zand, plaatselijk zwak siltig
Fase 3	
0-100	Zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand, plaatselijk niet humeus
100-150	Zwak siltig matig fijn zand
150-320	Zwak tot matig siltig matig fijn zand
Fase 4, 5 en 7	
0-100	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
100-150	Zwak siltig matig fijn zand, plaatselijk matig humeus
150-330	Zwak tot matig siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde maaiveldinspectie is in fase 6 van het onderzoek asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
Fase 1		
101	0 - 100	Sporen baksteen
102	50 - 100	Zwak baksteenhoudend
103	0 - 100	Sporen baksteen
104	0 - 150	Sporen baksteen
107	0 - 50	Sporen baksteen
109	0 - 50	Sporen baksteen, sporen stenen
126	0 - 50 50 - 80	Sporen baksteen Sporen beton
127	0 - 50	Sporen baksteen, sporen glas
146	0 - 40	Zwak baksteenhoudend
153	0 - 50	Sporen baksteen
Fase 2		
203	100 - 150	Sporen beton
207	0 - 100	Sporen baksteen
207A	70 - 120	Witte 'stopverfachtige' substantie
229	100 - 150	Sporen beton
233	0 - 110	Sporen baksteen
240	0 - 50	Sporen baksteen



Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
241	0 - 50	Sporen baksteen
243	0 - 50	Sporen baksteen
244	0 - 50	Sporen baksteen
247	0 - 50	Sporen baksteen
248	0 - 50	Sporen baksteen
250	0 - 50	Sporen baksteen
251	0 - 50	Sporen baksteen
Fase 3		
303	5 - 30	Zwak betonhoudend
310	5 - 100	Zwak betonhoudend
324	5 - 30	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
Fase 4		
02	0 - 50	Sporen baksteen
03	0 - 50	Sporen baksteen
04	15 - 50	Sporen baksteen
05	5 - 55	Sporen baksteen
07	5 - 55	Sporen baksteen
08	0 - 50	Sporen kolengruis, sporen sintels
09	50 - 110	Zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk
10	0 - 50	Zwak baksteenhoudend
	50 - 90	Matig baksteenhoudend, sporen beton
	90	Gestaakt op harde lag
11	5 - 55	Sporen baksteen
Fase 5		
B03	0 - 50	Sporen baksteen, sporen kolengruis
B04	0 - 50	Sporen baksteen
B05	0 - 50	Sporen baksteen
B06	0 - 130	Sporen baksteen
Fase 6		
A01	0 - 50	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen grind
A02	0 - 50	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak grindhoudend
	50 - 100	Sporen baksteen
	100 - 150	Sporen baksteen
	150 - 200	Sporen baksteen
A03	0 - 50	Sporen baksteen
A05	0 - 50	Sporen baksteen
A06	0 - 90	Sporen baksteen
A07	0 - 50	Sporen baksteen
A09	0 - 10	Sporen baksteen
A10	0 - 40	Sporen baksteen
A11	0 - 40	Sporen baksteen
A12	0 - 50	Sporen baksteen
A14	0 - 10	Sporen baksteen
A15	0 - 10	Sporen baksteen
A16	0 - 40	Sporen baksteen
A17	15 - 110	Sporen baksteen
A18	0 - 50	Sporen baksteen
A19	0 - 50	Sporen baksteen
A20	0 - 50	Sporen baksteen
A22	0 - 50	Sporen baksteen
A24	50 - 100	Sporen baksteen
A27	0 - 50	Sporen beton
A29	0 - 10	Sporen baksteen
A31	0 - 40	Sporen baksteen
A32	0 - 50	Sporen beton, sporen baksteen
A34	0 - 50	Sporen baksteen
A35	20 - 60	Sporen baksteen



Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
Fase 7		
101	0-100	Sporen baksteen
102	0-50 50-100	Sporen baksteen Zwak baksteenhoudend
103	0-100	Sporen baksteen
104	0-150	Sporen baksteen

4.3. Veldmetingen

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 4.3. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Troebelheid (FNU)
Fase 1					
104	270 - 370	215	6,6	1180	46,4
129	250 - 350	208	6,2	1230	457
153	250 - 350	178	6,8	880	79,6
142	130 - 230	086	6,1	970	176
Fase 2					
207	240 - 340	209	6,5	616	20
223	220 - 320	194	6,7	643	200
244	260 - 360	200	6,5	567	227
Fase 3					
308	220 - 320	190	6,5	759	12,8
323	220 - 320	153	6,3	247	96,6
Fase 4					
06	230-330	179	5,9	373	84,2

4.4. Toetsing

4.4.1. Wet bodembescherming

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

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

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

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

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

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



De berekening van de index vindt als volgt plaats:

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

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

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

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

4.4.2. Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

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

Tabel 4.4. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

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

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

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

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

- *Industrie (In):*

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

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

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



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

4.4.3. Tijdelijk handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaan zuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid.

Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Een aantal andere stoffen uit de PFAS groep, zoals GenX, staan op de lijst van potentiële ZZS (PZZS).

Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden PFAS inmiddels in Nederland, en breder in Europa, niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen.

Het overheidsbeleid is er op gericht om deze stoffen zoveel mogelijk uit de leefomgeving te weren. De aanwezigheid van ZZS dient zowel aan de “voorkant” (preventie) als aan de “achterkant” (beheer) aangepakt te worden.

Als voor een verontreinigende, niet-genormeerde stof nog geen toepassingsnormen zijn vastgesteld, wordt voornamelijk van de bepalingsgrens uitgegaan. Dit is onder meer vastgelegd in voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit, waarin een verwijzing is opgenomen naar bijlage 6 bij de Circulaire bodemsanering. De bepalingsgrens is niet gebaseerd op een risicobenadering maar wordt gehanteerd uit het oogpunt van voorzorg omdat er geen beter alternatief beschikbaar is. Voor niet-genormeerde stoffen ontbreekt namelijk in de regel een risicoanalyse. Als wel de nodige informatie voorhanden is over de risico's die een stof bij het toepassen van grond en baggerspecie voor mens en milieu meebrengt, moet de bepalingsgrens niet als harde grens worden gehanteerd, maar moet naar bevind van zaken worden gehandeld.

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Voor PFAS is inmiddels uit onderzoek voldoende informatie naar voren gekomen om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit bij de toepassing van voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit en de invulling van de zorgplicht waaraan de toepasser moet voldoen, uit te gaan van onderstaande landelijke normen uit het geactualiseerde tijdelijk handelingskader.



Tabel 4.5. Geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS

Tabel 4.3: Grondwaterbeschermingsgebied: Toepassingsnorm PFAS

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingsnorm (µg/kg ds#)
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau ⁽¹⁾		
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere (individuele) PFAS = 3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	PFOS = 0,9 PFAS = 0,8
	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	PFOS = 0,9 PFAS = 0,8
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden op de kant)		PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 andere (individuele) PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwatervniveau ⁽¹⁾		PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 Andere (individuele) PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebied		Bepalingsgrens = 0,1
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatervniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalige toepassing		PFOS = 0,9 PFAS = 0,8

1 Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terecht komt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

2 Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terecht komt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

\$: Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt, zie bijlage G, onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit).

Deze toepassingsnormen kunnen binnen de randvoorwaarden die daarvoor in het Besluit bodemkwaliteit zijn gegeven, op lokaal niveau in een aangewezen bodembeheergebied worden gespecificeerd als er lokaal aanleiding is om een andere waarde vast te stellen.

Voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur moet worden uitgegaan van de bepalinggrens van 0,1 µg/kg d.s. voor GenX.

Wat betreft de dubbele toets die bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem volgens het Besluit bodemkwaliteit moet worden uitgevoerd, wordt opgemerkt dat het bepalen voor PFAS van de kwaliteit van de bodem waarop PFAS-houdende grond of baggerspecie wordt toegepast (de ontvangende bodem), alleen noodzakelijk is voor landbodems die zijn ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur en/of de bodemfunctieklasse landbouw/natuur.

Bij het toetsen aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader moet de totale som (vertakt plus lineair) worden getoetst aan de normwaarde. Bij die sommatie, die plaatsvindt volgens bijlage G-IV van de regeling bodemkwaliteit worden gehalten die zijn gerapporteerd als kleiner dan de bepalinggrens meegenomen als getal door de bepalinggrens met 0,7 te vermenigvuldigen.

Bij toetsing aan de normwaarde 0,1 µg/kg d.s. wordt deze sommatie niet uitgevoerd en wordt zowel het gehalte aan lineaire als vertakte PFOS en PFOA aan de normwaarde van 0,1 µg/kg d.s. getoetst.



4.5. 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 4.6. Overschrijdingstabel grond

(Meng-) monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen- de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
Fase 1							
MMF1-01	101 (0 - 50) 102 (0 - 50) 103 (0 - 50) 104 (0 - 50) 105 (0 - 50) 106 (0 - 50) 108 (0 - 50) 110 (0 - 50) 111 (0 - 50) 112 (0 - 50)	Lood	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF1-02	107 (0 - 50) 109 (0 - 50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF1-03	104 (100 - 150) 107 (70 - 120) 107 (120 - 170) 111 (130 - 180)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF1-04	120 (0 - 30) 122 (0 - 50) 123 (0 - 50) 124 (0 - 20) 125 (0 - 50) 128 (0 - 50) 129 (0 - 50) 130 (0 - 50) 131 (0 - 50) 132 (0 - 50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF1-05	126 (0 - 50) 127 (0 - 50)	Lood, PCB	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF1-06	120 (30 - 80) 120 (80 - 130) 126 (80 - 130) 129 (70 - 120) 129 (120 - 170) 129 (170 - 200)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF1-07	150 (0 - 50) 151 (0 - 20) 152 (0 - 50) 154 (0 - 50) 155 (0 - 20) 155 (20 - 50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF1-08	153 (50 - 100) 153 (100 - 150) 153 (150 - 200) 155 (50 - 100) 155 (100 - 150) 155 (150 - 200)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF1-09	140 (0 - 50) 141 (0 - 50) 142 (0 - 50) 147 (0 - 40)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF1-10	140 (50 - 100) 140 (100 - 130) 142 (50 - 100) 142 (100 - 150) 142 (150 - 200) 146 (40 - 90)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
Fase 2							
MMF2-01	203 (5 - 55) 205 (5 - 55) 208 (5 - 55) 211 (5 - 55)	Zink	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF2-02	201 (0 - 50) 202 (0 - 50) 204 (0 - 50) 206 (0 - 50) 209 (0 - 50) 210 (0 - 50) 212 (0 - 50)	Kwik, lood	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF2-03	203 (100 - 150)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
-	207A (70 - 120)	Molybdeen	-	-	Licht verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.
MMF2-04	222 (5 - 55) 224 (5 - 55) 225 (5 - 55) 226 (5 - 55) 228 (5 - 55) 229 (5 - 55) 230 (5 - 55) 232 (5 - 55)	Lood	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde



(Meng-) monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen-de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
MMF2-05	220 (0 - 50) 221 (0 - 50) 223 (0 - 50) 227 (0 - 50) 231 (0 - 50) 234 (0 - 50)	Kwik, lood	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF2-06	229 (100 - 150) 233 (50 - 100)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF2-07	242 (5 - 55) 245 (5 - 55) 246 (5 - 55) 249 (5 - 55)	Lood	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF2-08	240 (0 - 50) 241 (0 - 50) 243 (0 - 50) 244 (0 - 50) 247 (0 - 50) 248 (0 - 50) 250 (0 - 50) 251 (0 - 50)	Lood	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF2-09	241 (50 - 100) 241 (100 - 150) 244 (50 - 100) 244 (100 - 150) 250 (50 - 100) 250 (100 - 150)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF3-01	303 (5 - 30) 310 (5 - 55)	Lood, zink	-	-	Licht verontreinigd	Klasse industrie	Klasse wonen
MMF3-02	301 (0 - 50) 302 (0 - 50) 306 (5 - 55) 307 (5 - 55) 308 (0 - 50) 311 (0 - 50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF3-03	301 (100 - 150) 308 (100 - 150) 310 (100 - 150) 310 (150 - 200)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF3-04	325 (5 - 55) 328 (5 - 55) 332 (5 - 55)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF3-05	320 (0 - 50) 321 (0 - 50) 322 (5 - 55) 323 (0 - 50) 327 (0 - 50) 329 (5 - 55) 330 (5 - 55) 331 (0 - 50) 333 (0 - 50) 334 (0 - 50)	Lood, PAK	-	-	Licht verontreinigd	Klasse Industrie	Klasse industrie
MMF3-06	321 (100 - 150) 321 (150 - 180) 323 (100 - 150) 333 (50 - 100) 333 (100 - 150)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
Fase 4							
-	08 (0-50)	Kwik, lood, PCB	-	-	Licht verontreinigd	Klasse wonen	Klasse wonen
MM1	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (15-55) 05 (5-55) 07 (5-55) 10 (0-50) 11 (5-55)	Kwik, lood	-	-	Licht verontreinigd	Klasse Industrie	Klasse Industrie
MM2	09 (50-100) 10 (50-90)	Kwik, lood	-	-	Licht verontreinigd	Klasse wonen	Klasse wonen
Fase 5							
MMBo1	B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)	Lood	-	-	Licht verontreinigd	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
MMBo2	B02 (50-100) B06 (50-100) B06 (100-130)	Koper, kwik, zink, PAK, minerale olie	Lood	-	Matig verontreinigd	Klasse industrie	Klasse wonen
-	B02 (50-100)	Lood	-	-	Licht verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.
-	B06 (50-100)	Lood	-	-	Licht verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.
-	B06 (100-130)	-	-	Lood	Sterk verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.
Fase 7							
-	100 (160-210)	-	-	-	Niet verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.
-	101 (100-150)	-	-	-	Niet verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.



(Meng-) monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen- de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
-	102 (100-150)	-	-	-	Niet verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.
-	103 (100-150)	Lood	-	-	Licht verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.
-	104 (100-150)	Lood	-	-	Licht verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.

In onderstaande tabellen zijn de gehalten van de grond opgenomen in µg/kg d.s. uit fase 6. Tevens is de toetsing aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS in de tabellen opgenomen.

Tabel 4.7. Overzicht gehalten (µg/kg d.s.)

Parameter	MM01 A04 (0-40) A08 (20-70) A09 (10-50) A14 (10-50) A15 (10-50) A29 (10-50)	Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse			beoordeling
		Achtergrond- waarde	Wonen	Industrie	
PFAS (µg/kg ds)					
PFOS (totaal)	0,14	0,9	3,0	3,0	AW
PFOA (totaal)	0,14	0,8	7,0	7,0	AW
Overige PFAS	0,07	0,8	3,0	3,0	AW
Oordeel toepasbaarheid in functieklasse bij tijdelijk handelingskader					AW

Tabel 4.8. Overzicht gehalten (µg/kg d.s.)

Parameter	MM02 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A10 (0-40) A11 (0-40) B02 (0-50) B05 (0-50)	Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse			beoordeling
		Achtergrond- waarde	Wonen	Industrie	
PFAS (µg/kg ds)					
PFOS (totaal)	1,5	0,9	3,0	3,0	WO
PFOA (totaal)	0,55	0,8	7,0	7,0	AW
Overige PFAS		0,8	3,0	3,0	-
- PFBA	0,14	0,8	3,0	3,0	AW
Oordeel toepasbaarheid in functieklasse bij tijdelijk handelingskader					WO ^v

Tabel 4.9. Overzicht gehalten (µg/kg d.s.)

Parameter	MM03 A12 (0-50) A13 (0-50) A16 (0-40) A17 (15-65) A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A21 (0-50) A22 (0-50)	Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse			beoordeling
		Achtergrond- waarde	Wonen	Industrie	
PFAS (µg/kg ds)					
PFOS (totaal)	0,47	0,9	3,0	3,0	AW
PFOA (totaal)	1,17	0,8	7,0	7,0	WO
Overige PFAS		0,8	3,0	3,0	-
-PFBA	0,27	0,8	3,0	3,0	AW
-PFHxA	0,12	0,8	3,0	3,0	AW
-PFHpA	0,11	0,8	3,0	3,0	AW
-PFNA	0,14	0,8	3,0	3,0	AW
Oordeel toepasbaarheid in functieklasse bij tijdelijk handelingskader					WO ^v

Tabel 4.10. Overzicht gehalten (µg/kg d.s.)

Parameter	MM04 A23 (0-50) A24 (0-50) A25 (0-50) A26 (0-50) A27 (0-50) A28 (0-50) A30 (0-45) A31 (0-40)	Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse			beoordeling
		Achtergrond- waarde	Wonen	Industrie	
PFAS (µg/kg ds)					
PFOS (totaal)	0,53	0,9	3,0	3,0	AW
PFOA (totaal)	0,63	0,8	7,0	7,0	AW
Overige PFAS		0,8	3,0	3,0	-
- PFBA	0,16	0,8	3,0	3,0	AW
Oordeel toepasbaarheid in functieklasse bij tijdelijk handelingskader					AW



Tabel 4.11. Overzicht gehaltenes (µg/kg d.s.)

Parameter	MMo5 A32 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50) A35 (20-60) A36 (0-50) A37 (0-50) A38 (0-50) A39 (0-50)	Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse			beoordeling
		Achtergrond- waarde	Wonen	Industrie	
PFAS (µg/kg ds)					
PFOS (totaal)	0,41	0,9	3,0	3,0	AW
PFOA (totaal)	0,52	0,8	7,0	7,0	AW
Overige PFAS		0,8	3,0	3,0	-
- PFBA	0,11	0,8	3,0	3,0	AW
Oordeel toepasbaarheid in functieklasse bij tijdelijk handelingskader					AW

Tabel 4.12. Overzicht gehaltenes (µg/kg d.s.)

Parameter	MMo6 A02 (50-100) A02 (100-150) A06 (90-140) A12 (50-100) A12 (100-150) A16 (40-90) A24 (100-150) A25 (100-150) A30 (45-95) A33 (50-90)	Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse			beoordeling
		Achtergrond- waarde	Wonen	Industrie	
PFAS (µg/kg ds)					
PFOS (totaal)	0,23	0,9	3,0	3,0	AW
PFOA (totaal)	0,37	0,8	7,0	7,0	AW
Overige PFAS		0,8	3,0	3,0	-
- PFBA	0,11	0,8	3,0	3,0	AW
- MeFOSAA	0,23	0,8	3,0	3,0	AW
- EtFOSAA	0,32	0,8	3,0	3,0	AW
Oordeel toepasbaarheid in functieklasse bij tijdelijk handelingskader					AW

Tabel 4.13. Overzicht gehaltenes (µg/kg d.s.)

Parameter	MMo7 A06 (50-90) A17 (65-110) A20 (50-100) A24 (50-100) A25 (50-100) B02 (50-100) B06 (50-100)	Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse			beoordeling
		Achtergrond- waarde	Wonen	Industrie	
PFAS (µg/kg ds)					
PFOS (totaal)	0,14	0,9	3,0	3,0	AW
PFOA (totaal)	1,06	0,8	7,0	7,0	WO
Overige PFAS		0,8	3,0	3,0	-
- PFBA	0,15	0,8	3,0	3,0	AW
Oordeel toepasbaarheid in functieklasse bij tijdelijk handelingskader					WO ^v

Tabel 4.14. Overzicht gehaltenes (µg/kg d.s.)

Parameter	MMo8 A02 (150-200) A06 (150-200) A08 (70-120) A12 (150-200) A16 (100-150) A17 (110-150) A20 (100-150) A24 (100-150) A25 (150-200)	Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse			beoordeling
		Achtergrond- waarde	Wonen	Industrie	
PFAS (µg/kg ds)					
PFOS (totaal)	0,14	0,9	3,0	3,0	AW
PFOA (totaal)	0,30	0,8	7,0	7,0	AW
Overige PFAS	0,07	0,8	3,0	3,0	AW
Oordeel toepasbaarheid in functieklasse bij tijdelijk handelingskader					AW



Tabel 4.15. Overzicht gehalten ($\mu\text{g/kg d.s.}$)

Parameter	MM09 A30 (100-150) A30 (150-200) A33 (150-200) A37 (50-100) A37 (100-150) A37 (150-200) B02 (150-200) B06 (130-180)	Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse			beoordeling
		Achtergrond- waarde	Wonen	Industrie	
PFAS ($\mu\text{g/kg ds}$)					
PFOS (totaal)	0,14	0,9	3,0	3,0	AW
PFOA (totaal)	0,14	0,8	7,0	7,0	AW
Overige PFAS	0,07	0,8	3,0	3,0	AW
Oordeel toepasbaarheid in functieklasse bij tijdelijk handelingskader					AW

Toelichting op de tabel:

AW X (gem) is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO X (gem) is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de max. waarde van de klasse wonen

IN X (gem) is groter dan max. waarde van de klasse wonen en kleiner dan max. waarde van de klasse industrie

4.6. Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de streefwaarde (S) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.16. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
Fase 1					
104	270 - 370	Barium, 1,2-dichloorethenen	-	-	Licht verontreinigd
129	250 - 350	Barium, 1,2-dichloorethenen	-	-	Licht verontreinigd
153	250 - 350	-	-	-	Niet verontreinigd
142	130 - 230	Naftaleen, 1,2-dichloorethenen, tetrachlooretheen	-	-	Licht verontreinigd
Fase 2					
207	240 - 340	-	-	-	Niet verontreinigd
223	220 - 320	Zink, xylenen, naftaleen	-	-	Licht verontreinigd
244	260 - 360	Zink	-	-	Licht verontreinigd
Fase 3					
308	220 - 320	-	-	-	Niet verontreinigd
323	220 - 320	Barium	-	-	Licht verontreinigd
Fase 4					
06	230-330	-	-	-	Niet verontreinigd



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling op vrijwel alle deellocaties sporen of zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen, met in enkele boringen sporen beton. Op deellocaties 8 en 9 zijn in enkele boringen zwakke bijmengingen met beton aangetroffen. In boring 127 zijn in de bovengrond sporen van glas aangetroffen. Bij boring 207A is op een diepte van 70-120 cm-mv een laag van onbekende, witte 'stopverfachtige' substantie aangetroffen. De substantie bleek na analyse door het laboratorium licht verontreinigd met molybdeen. De mogelijke herkomst van deze substantie is onbekend.

De bijmengingen op de locatie van fase 1 (deellocatie 1 t/m 4) zijn vermoedelijk afkomstig van de sloopwerkzaamheden. De bijmengingen op de locaties van fase 2 en 3 (deellocatie 5 t/m 9) zijn mogelijk afkomstig van het rooien en ruimen van de tuinen. Voor zover bekend hebben er op de locaties geen eerdere sloopwerkzaamheden plaatsgevonden. De bijmengingen op deellocatie 10 (fase 4) zijn vermoedelijk afkomstig van voor 1950 aangezien sinds de aanleg van de bebouwing in dat jaar, voor zover bekend, ter plaatse geen bouw- en/of sloopwerkzaamheden meer hebben plaatsgevonden. De aangetroffen bijmengingen op de deellocaties worden derhalve niet aangemerkt als asbestverdacht.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden voor fase 5 (deellocatie 11) zijn ter plaatse van boringen B03, B04, en B05 sporen baksteen aangetroffen in de bovengrond. Ter plaatse van boring B03 werden ook sporen kolengruis aangetroffen in de bovengrond. Bij boring B06 zijn tot een diepte van 130 cm-mv sporen baksteen aangetroffen.

Bij de uitgevoerde boringen tijdens fase 6 (alle deellocaties) zijn in de bovengrond sporen baksteen aangetroffen. Plaatselijk (boring A02) zijn deze bijmengingen aangetroffen tot een diepte van 200 cm-mv. Ter plaatse van boringen A01 en A02 zijn in de bovengrond ook bijmengingen beton en grind aangetroffen. Ter plaatse van boringen A27 en A32 zijn ook sporen beton aangetroffen. Op het maaiveld is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden voor fase 7 (deellocatie 11) zijn ter plaatse van boringen 101, 102, 103 en 104 tot maximaal 150 cm-mv sporen baksteen aangetroffen.

5.2. Grond

Fase 1

Ter plaatse van de Spitsbergenstraat 2-16 (deellocatie 1) zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ter plaatse van de Spitsbergenstraat 1-11 en Nova Zemblastraat 2-16 (deellocatie 2 en 4) zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten lood en PCB aangetroffen. Voor het overige zijn ter plaatse van de Nansenweg 1-15 (deellocatie 3) en Nova Zemblastraat 1-11 (deellocatie 2) in de bovengrond en in de ondergrond geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Fase 2

Ter plaatse van de Roggeveenstraat 1-19 (deellocatie 5) is in de bovengrond plaatselijk een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen en zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten kwik en lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de bovengrond ter plaatse van de Roggeveenstraat 22-32 en Hudsonstraat 21-31 (deellocatie 6 en 7) is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen en is plaatselijk een licht verhoogd gehalte kwik aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de bovengrond ter plaatse van de Roggeveenstraat 2-20 en Hudsonstraat 1-19 is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.



Fase 3

Ter plaatse van de Hudsonstraat 2-20 en het Planciusplein 1-19 (deellocatie 8) zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten lood en zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De gehalten overschrijden de maximale waarde voor klasse wonen voor toe te passen grond (klasse industrie) en de maximale waarde voor de achtergrondwaarde (klasse wonen). Ter plaatse van de Hudsonstraat 22-32 en het Planciusplein 21-31 (deellocatie 9) zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten lood en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De gehalten overschrijden de maximale waarde voor klasse wonen (klasse industrie). In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Fase 4

Ter plaatse van de Nansenweg 17 (deellocatie 10) zijn in de bovengrond ter plaatse van boring 08 licht verhoogde gehalten kwik, lood en PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De gehalten overschrijden de maximale waarde voor de achtergrondwaarde voor toe te passen grond en ontvangende bodem (klasse wonen). In de overige bovengrond worden licht verhoogde gehalten kwik en lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het gehalte lood overschrijdt de maximaal toegestane waarde voor klasse wonen voor toe te passen grond en ontvangende bodem (klasse industrie). In de ondergrond worden eveneens licht verhoogde gehalten kwik en lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De gehalten overschrijden de maximale waarde voor achtergrondwaarde voor toe te passen grond en ontvangende bodem (klasse wonen).

Fase 5

Ter plaatse van het aanvullend onderzochte terreindeel tussen de voormalige Nansenweg 1-15 en de Nansenweg 17 (deellocatie 11) is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, zink, PAK en minerale olie aangetroffen en is een matig verhoogd gehalte lood aangetroffen. Na uitsplitsing van het ondergrondsmengmonster is ter plaatse van boring B06 op een diepte van 100-130 cm-mv een sterke verontreiniging met lood aangetroffen.

Fase 6

De humeuze zandige bovengrond ter plaatse van de bouwblokken aan de Nansenweg, Nova Zemblastraat, Spitsbergenstraat en het Planciusplein voldoet volgens de eisen uit het Tijdelijk handelingskader PFAS aan klasse wonen grond. Dit is met uitzondering van de plaatselijk aanwezige niet-humeuze zandige bovengrond, welke voldoet aan de achtergrondwaarde. Ter plaatse van de genoemde bouwblokken is plaatselijk tot een diepte van 50-100 cm-mv eveneens humeuze zandige grond aanwezig, welke tevens voldoet aan klasse wonen.

De overige bovengrond, en de niet-humeuze ondergrond voldoen volgens het Tijdelijk Handelingskader PFAS aan de achtergrondwaarde.

Fase 7

Bij de boringen voor de inkadering van de loodverontreiniging nabij B06 (deellocatie 11) zijn in de individuele grondmonsters van 103 (100-150) en 104 (100-150) licht verhoogde gehalten lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de overige grondmonsters, ter inkadering van de verontreiniging, zijn geen verhoogde gehalten lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Algemeen

Er is geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor de aangetroffen licht verhoogde gehalten in de bovengrond. De aangetroffen licht verhoogde gehalten ter plaatse van deellocatie 2, deellocatie 8 en deellocatie 10 zijn mogelijk te verklaren door de ter plaatse aangetroffen bijmengingen. Echter, over het geheel genomen hangen aangetroffen verhoogde gehalten niet eenduidig samen met aangetroffen bijmengingen. Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten geen risico opleveren voor de volksgezondheid of het milieu.



5.3. Grondwater

Fase 1

In het grondwater ter plaatse van deellocatie 1 en 2 (Spitsbergenstraat 2-16 en Spitsbergenstraat 1-11 + Nova Zemblastraat 2-16) zijn licht verhoogde gehalten barium en 1,2-dichloorethenen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwater ter plaatse van deellocatie 4 (Nova Zemblastraat 1-11) zijn licht verhoogde gehalten naftaleen, 1,2-dichloorethenen en tetrachlooretheen aangetroffen.

Fase 2

In het grondwater ter plaatse van deellocatie 6 (Roggeveenstraat 22-32 + Hudsonstraat 21-31) zijn licht verhoogde gehalten zink, xylenen en naftaleen aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van deellocatie 7 (Roggeveenstraat 2-20 + Hudsonstraat 1-19) is een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen.

Fase 3

In het grondwater ter plaatse van deellocatie 9 (Hudsonstraat 22-32 + Planciusplein 21-31) is een licht verhoogd gehalte barium aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Fase 4

In het grondwater ter plaatse van deellocatie 10 (Nansenweg 17) zijn van de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Algemeen

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Met betrekking tot de verhoogde gehalten zware metalen en naftaleen is er geen bron van verontreiniging aan te wijzen.

Voor de gehalten 1,2-dichloorethenen en tetrachlooretheen bij de deellocaties 1, 2 en 4 is geen directe bron voor aan te wijzen, echter het is bekend dat deze deellocaties liggen binnen de contouren van een VOCl-verontreiniging (pluim) afkomstig van de Haagweg 241-243. In voorgaand onderzoek is bepaald dat op onderhavige locatie de verontreiniging op een diepte van 6 m-mv aanwezig is. Bij onderhavig onderzoek is het grondwater tot maximaal 3,7 m-mv onderzocht. Op basis van het feit dat VOCl een hogere dichtheid hebben dan water is niet direct te verwachten dat deze verontreiniging in verticale zin zal stijgen, doch dit mag niet volledig uitgesloten worden. Opvallend is dat bij deellocatie 10 (ook volledig binnen de contour) geen VOCl is aangetoond.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling op vrijwel alle deellocaties sporen of zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen, met in enkele boringen sporen beton. Bij boring 207A is op een diepte van 70-120 cm-mv een laag van onbekende, witte 'stopverfachtige' substantie aangetroffen. De mogelijke herkomst van deze substantie is onbekend. Na sloop is tijdens de uitvoering van fase 6 van het onderzoek asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Dit is gemeld aan de opdrachtgever, waarna een maaiveldinspectie is uitgevoerd.

Wet bodembescherming

- Fase 1 t/m 4

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van de diverse locaties plaatselijk licht verontreinigd is met lood, PCB, zink, kwik en/of PAK.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, 1,2-dichloorethenen, naftaleen, tetrachloorethenen en/of xylenen.

- Fase 5 en 7

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van deellocatie 11 licht verontreinigd is met lood. De ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik, zink, PAK en minerale olie. Tevens is een matige verontreiniging met lood aangetroffen. Na uitsplitsing van het ondergrondmengmonster is ter plaatse van boring B06 op een diepte van 100-130 cm-mv een sterke verontreiniging met lood aangetroffen.

Uit nader onderzoek rondom B06 is gebleken dat sprake is van een beperkte loodspot op deellocatie 11. Naar verwachting is een volume van 1-5 m³ sterk verontreinigd met lood. De oorzaak/bron van de verontreiniging is niet aan te wijzen.

Besluit bodemkwaliteit

- Fase 1 t/m 6

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van deellocatie 8 (Hudsonstraat 2-20 + Planciusplein 1-19) plaatselijk voldoet aan de klasse industrie voor toe te passen grond en aan klasse wonen voor ontvangende bodem. De bovengrond ter plaatse van deellocatie 9 (Hudsonstraat 22-32 + Planciusplein 21-31) voldoet aan de klasse industrie voor toe te passen grond en ontvangende bodem. De bovengrond ter plaatse van deellocatie 10 (Nansenweg 17) voldoet aan de klasse industrie en plaatselijk aan klasse wonen voor toe te passen grond en ontvangende bodem. Op de overige deellocaties voldoet de bovengrond aan de achtergrondwaarde.

De ondergrond ter plaatse van deellocatie 10 (Nansenweg 17) voldoet aan de klasse wonen voor toe te passen grond en ontvangende bodem. De ondergrond op de overige deellocaties voldoet aan de achtergrondwaarde.

De humeuze zandige bovengrond ter plaatse van de bouwblokken aan de Nansenweg, Nova Zemblastraat, Spitsbergenstraat en het Planciusplein voldoet volgens de eisen uit het Tijdelijk handelingskader PFAS aan klasse wonen grond. Dit is met uitzondering van de plaatselijk aanwezige niet-humeuze zandige bovengrond, welke voldoet aan de achtergrondwaarde. Ter plaatse van de genoemde bouwblokken is plaatselijk tot een diepte van 50-100 cm-mv eveneens humeuze zandige grond aanwezig, welke tevens voldoet aan klasse wonen.

De overige bovengrond, en de niet-humeuze ondergrond voldoen volgens het Tijdelijk Handelingskader PFAS 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 en PFAS 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 onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" voor de locaties Spitsbergenstraat 2-16, Spitsbergenstraat 1-11 en Nova Zemblastraat 2-16 uit fase 1 en de locaties uit fase 2 t/m 4 formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren. De gestelde hypothese voor de overige locaties binnen fase 1 kan gezien de verkregen resultaten geaccepteerd worden.

De gestelde hypothese "niet verdachte locatie" voor deellocatie 10 dient verworpen te worden op basis van de aangetroffen loodspot nabij boring B06.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse toch enige gebruiksbeperingen gesteld moeten worden aan de onderzoekslocatie. De aanwezige VOCl-verontreiniging op een diepte vanaf 6 m-mv leidt tot deze beperkingen. Het grondwater mag niet zonder meer onttrokken (voor nieuwbouw, beregening en/of consumptie) worden, ter voorkoming van de verplaatsing van de VOCl-verontreiniging. Verder zal bij de nieuwbouwplannen eveneens met de aanwezige verontreiniging rekening gehouden moeten worden bij het gebruik van bodemwarmte (WKO) als energiebron, omdat ook dan in de verontreiniging gewerkt zal worden. Verder geeft de loodverontreiniging nabij B06 een beperking ten aanzien van hergebruik van grond.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt om de bij de voorgenomen bouwplannen en graafwerkzaamheden rekening te houden met de genoemde opmerkingen met betrekking tot de grondwaterverontreiniging op een diepte vanaf 6 m-mv.

Met betrekking tot het aangetroffen asbestverdacht materiaal op het maaiveld wordt geadviseerd om het advies op te volgen zoals aangegeven in de rapportage met projectnummer ASB-600147 van Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Tevens wordt geadviseerd om bij eventuele graafwerkzaamheden ter plaats van B06 rekening te houden met een mogelijk te verwijderen loodverontreiniging in de grond.

Voor de bestemmingsplanwijziging wordt geadviseerd onderhavige rapportage in te dienen bij het bevoegd gezag.

Tenslotte wordt geadviseerd om in het kader van de grondruil de resultaten van het onderzoek ter kennisname te brengen van de eigena(a)r(en) van de terreinen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

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

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

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

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was tenminste aanleiding om het maaiveld aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

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

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

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

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



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- NTA-5755:2010
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 6.0, 01-02-2018, Het nemen van grondwatermonsters
- Expertisecentrum FPAS, Kennisdocument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater
- 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)
- Kamerbrief geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 1 december 2019
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, geactualiseerde versie van 29 november 2019
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.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 terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets en fasering
(aantal pagina's : 2)

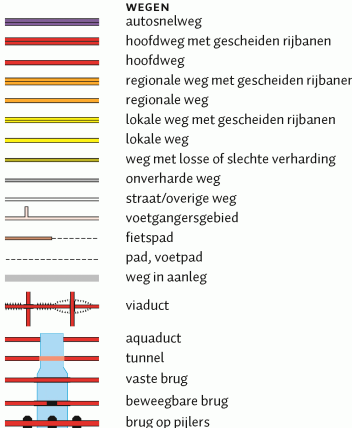
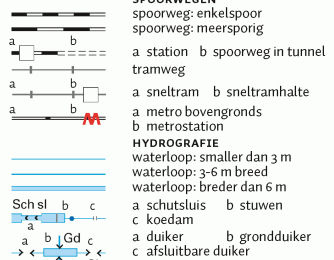
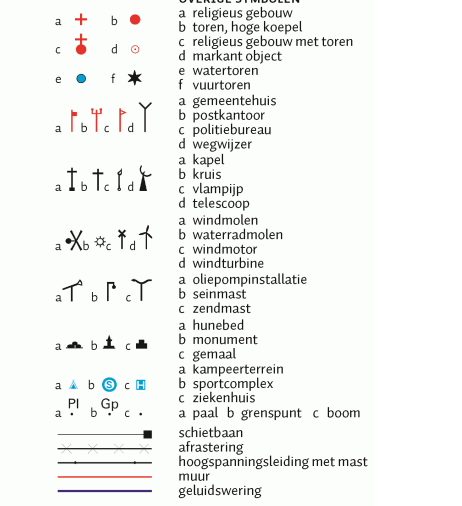


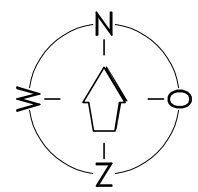
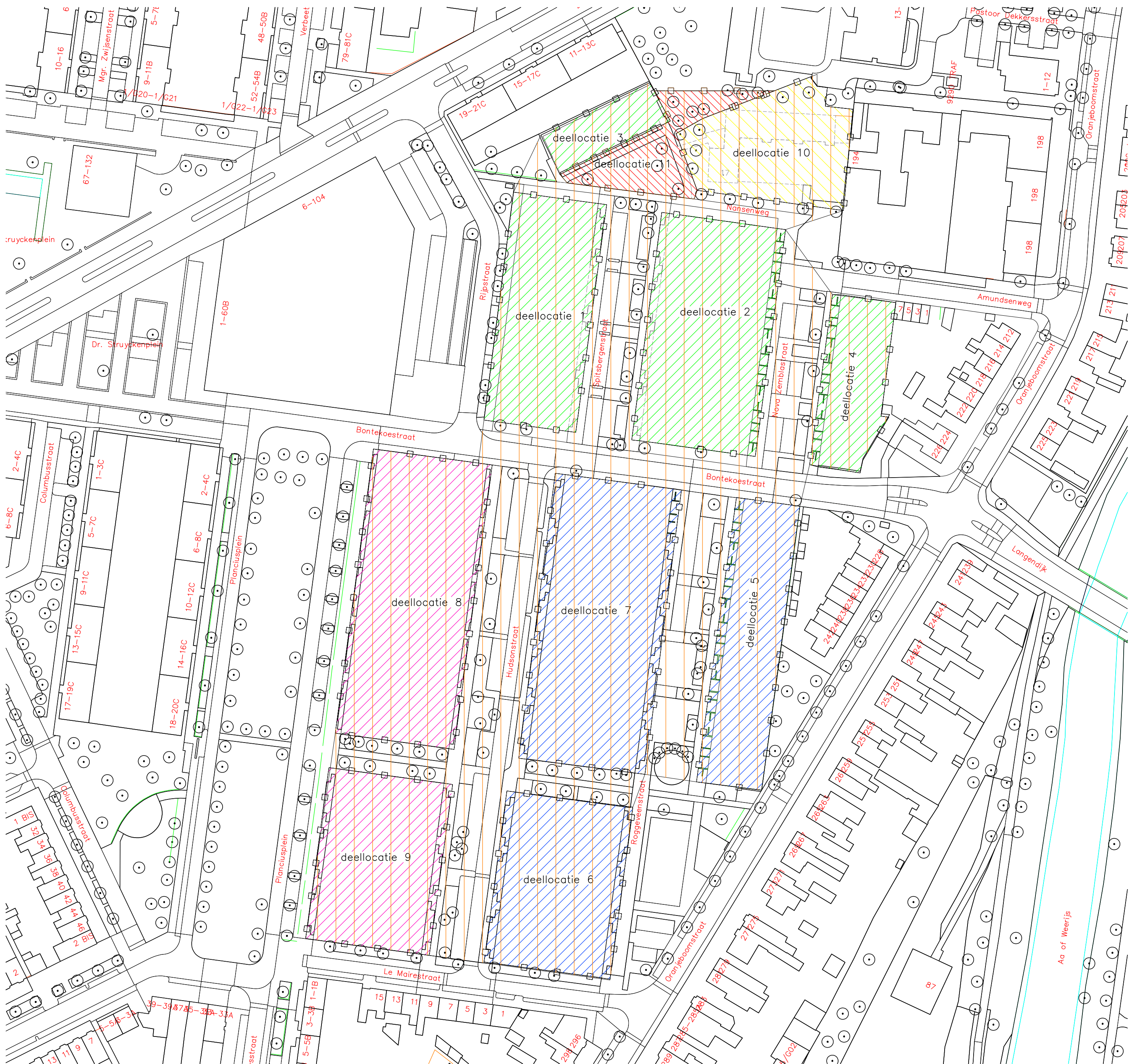
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object PRINCENHAGE I 4811
Nova Zemblastraat 2, 4812 CM BRED
CC-BY Kadaster.



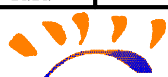
 a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	 WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad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



LEGENDA:

- = GRENS LOCATIE
- [Green diagonal lines] = FASE 1
- [Blue diagonal lines] = FASE 2
- [Pink diagonal lines] = FASE 3
- [Yellow diagonal lines] = FASE 4
- [Orange diagonal lines] = FASE 6
- [Red diagonal lines] = FASE 5 EN 7



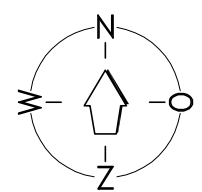
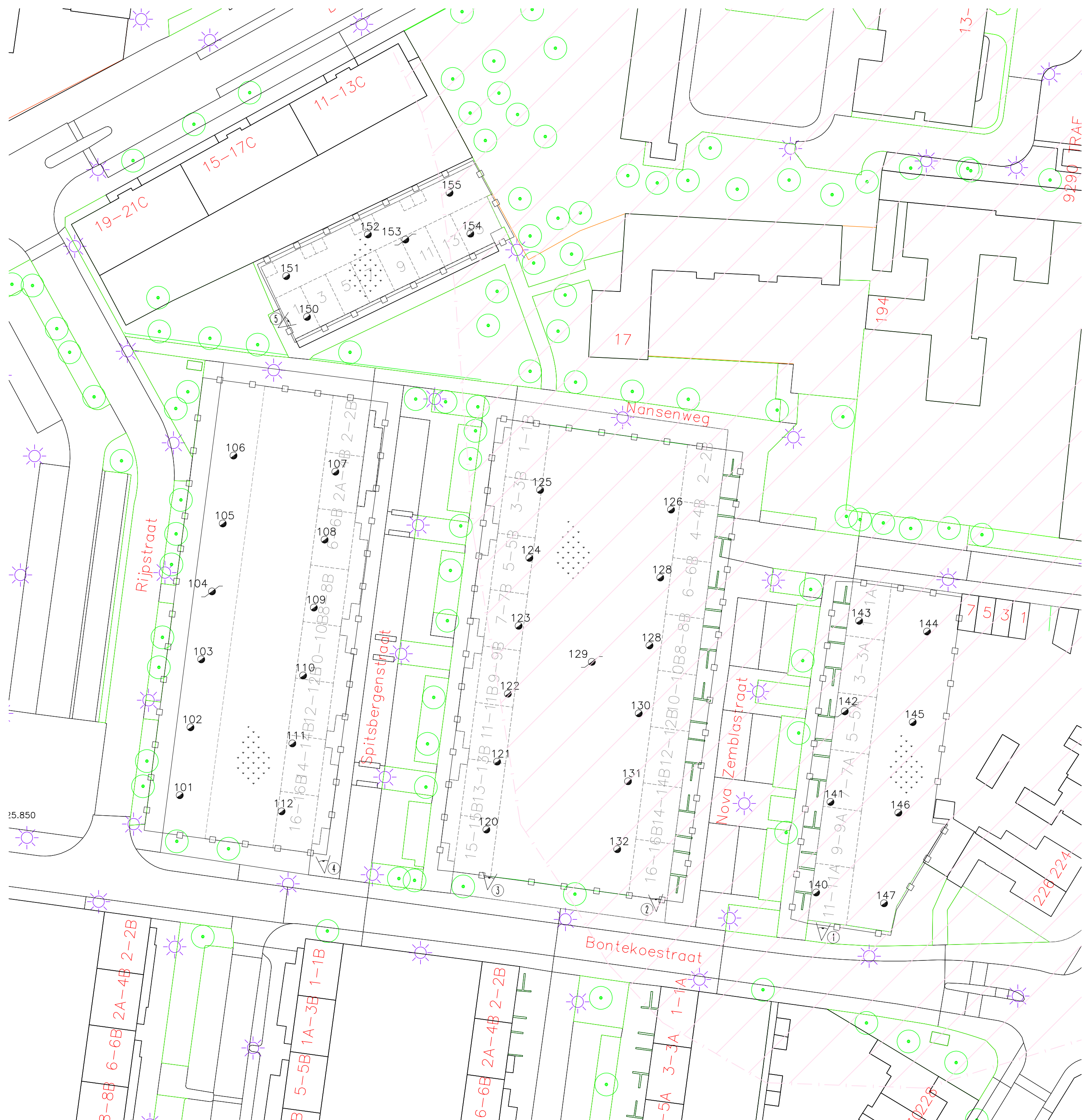
Project: "HEUVEL" BREDA					Bijlage 1	
Omschrijving: VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK Situering deelloccaties en fasering						
Get.: R.R.	Datum:	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters		
 Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl bodemadv@wematech.nl				Projectnummer: VBB-50190665	Tekeningnummer: 5019066540.DWG	Form. A2
Wematech Bodem Adviseurs B.V.				Schaal: 1: 1000	Wijzigingen:	
				A:	B:	C:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

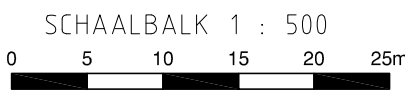
BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuizen
(aantal pagina's: 6)

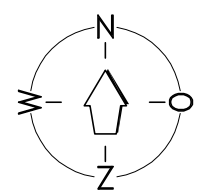
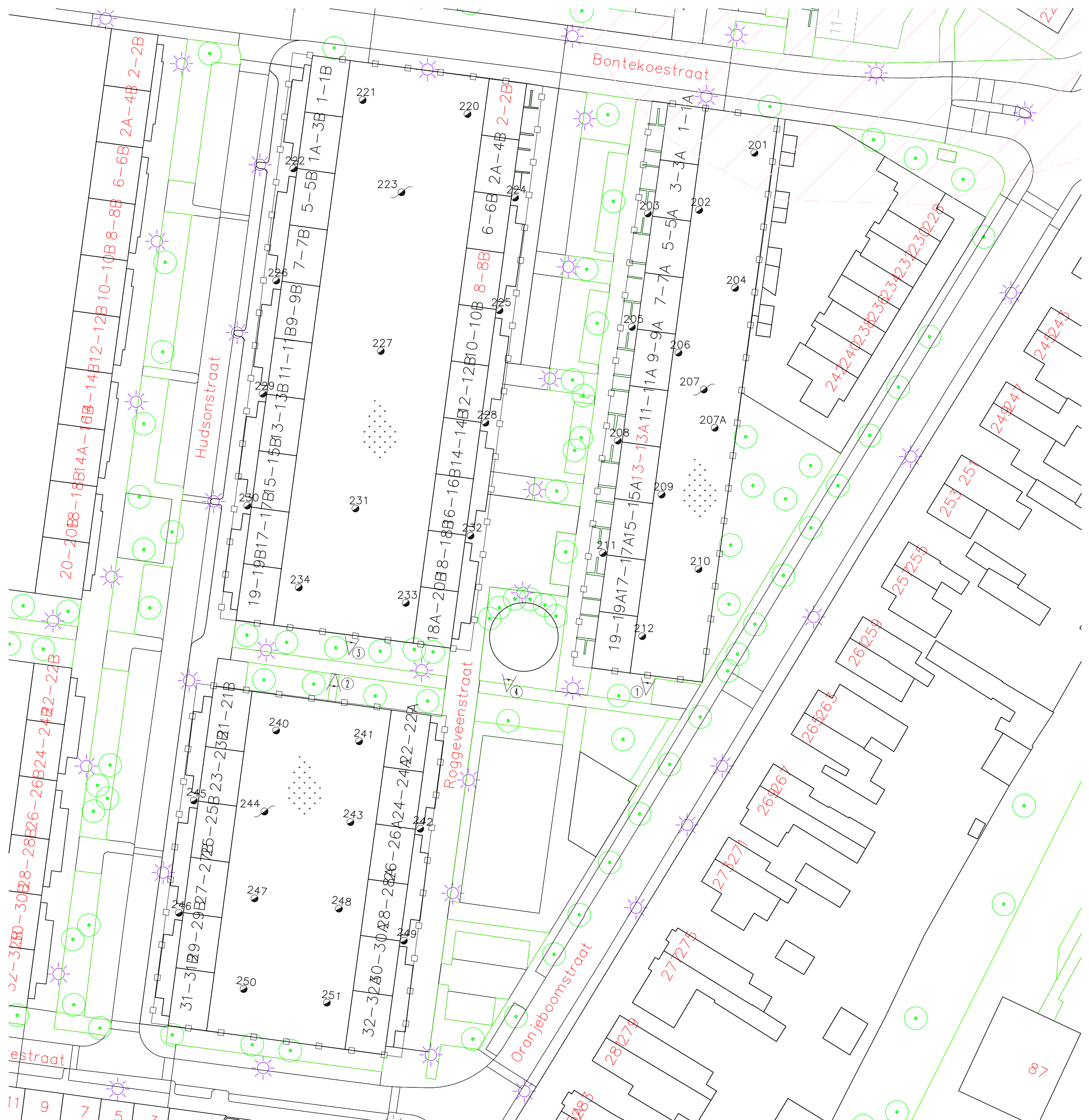


LEGENDA:

- 144 = BORING MET NR.
- 129 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- - - = GRENS LOCATIE
- [Symbol] = ONVERHARD
- [Pink hatched area] = I-CONTOUR VOCL-VERONTREINIGING VANAF 6 M-MV
- [Symbol] = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "NIEUWBOUW." WIJK HEUVEL BREDA FASE I					Bijlage 2.1	
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en fotostanden.						
Get.: R.R.	Datum: 19-12-2018	Gezien:	Datum:	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-50180574	Tekeningnummer: 5018057411.DWG	Form. A2
				Schaal: 1: 500	Wijzigingen:	
				A: 24/6/19	B:	C:

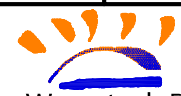


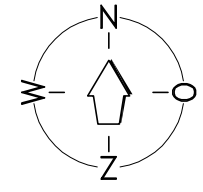
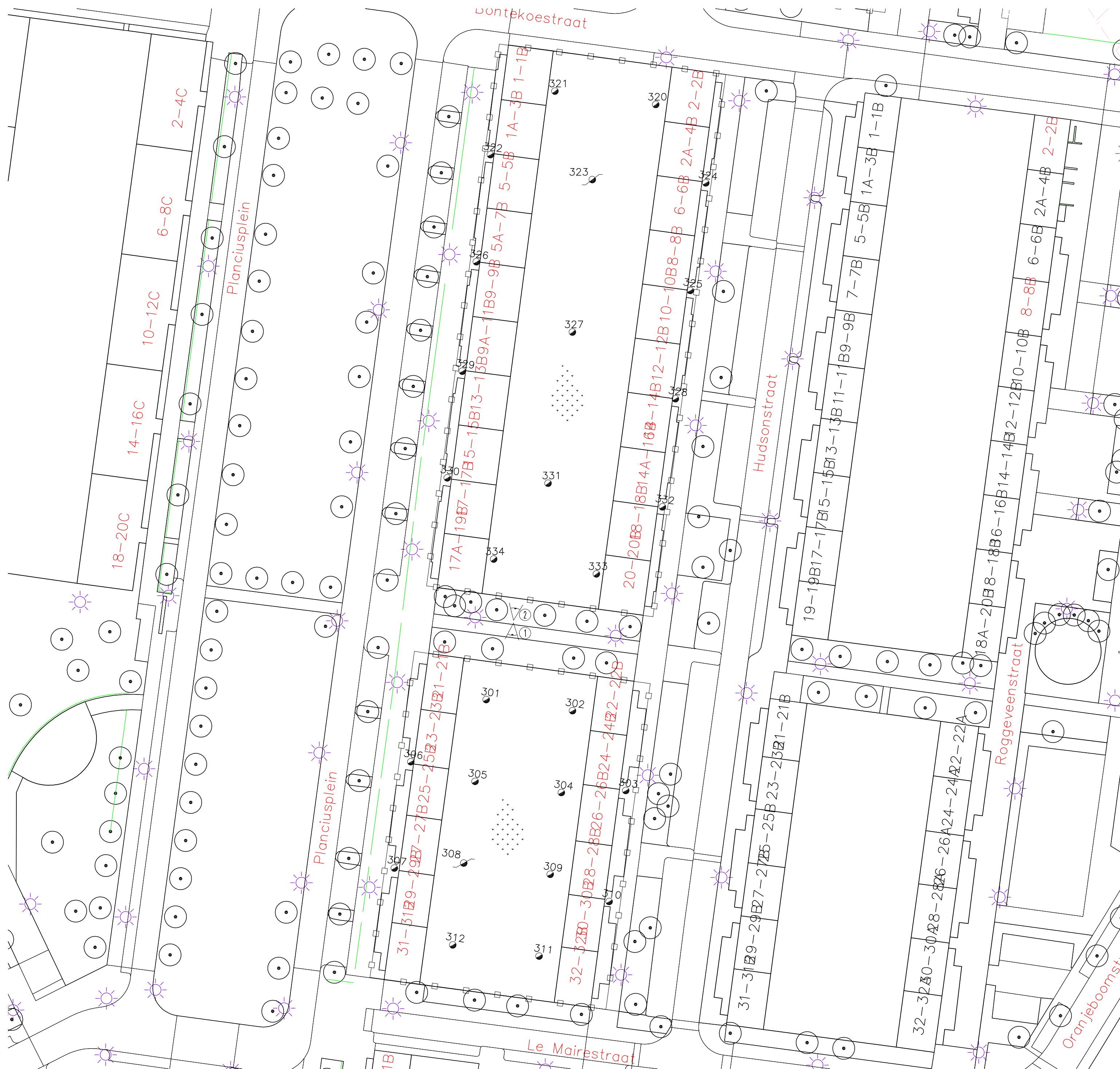
LEGENDA:

- 144 = BORING MET NR.
- 129 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- = I-CONTOUR VOCL-VERONTREINIGING VANAF 6 M-MV
- ① = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "NIEUWBOUW" WIJK HEUVEL BREDA FASE 2				Bijlage 2.2		
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en fotostanden.						
Get.: R.R.	Datum:	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters		
 Postbus 1817, 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl rs@wematech.nl Wematech Bodem Adviseurs B.V.		Projectnummer: VBB-50180574		Tekeningnummer: 5018057421.DWG		Form. A2
		Schaal: 1: 500		Wijzigingen:		
		A:	B: 24/6/19	C:		

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

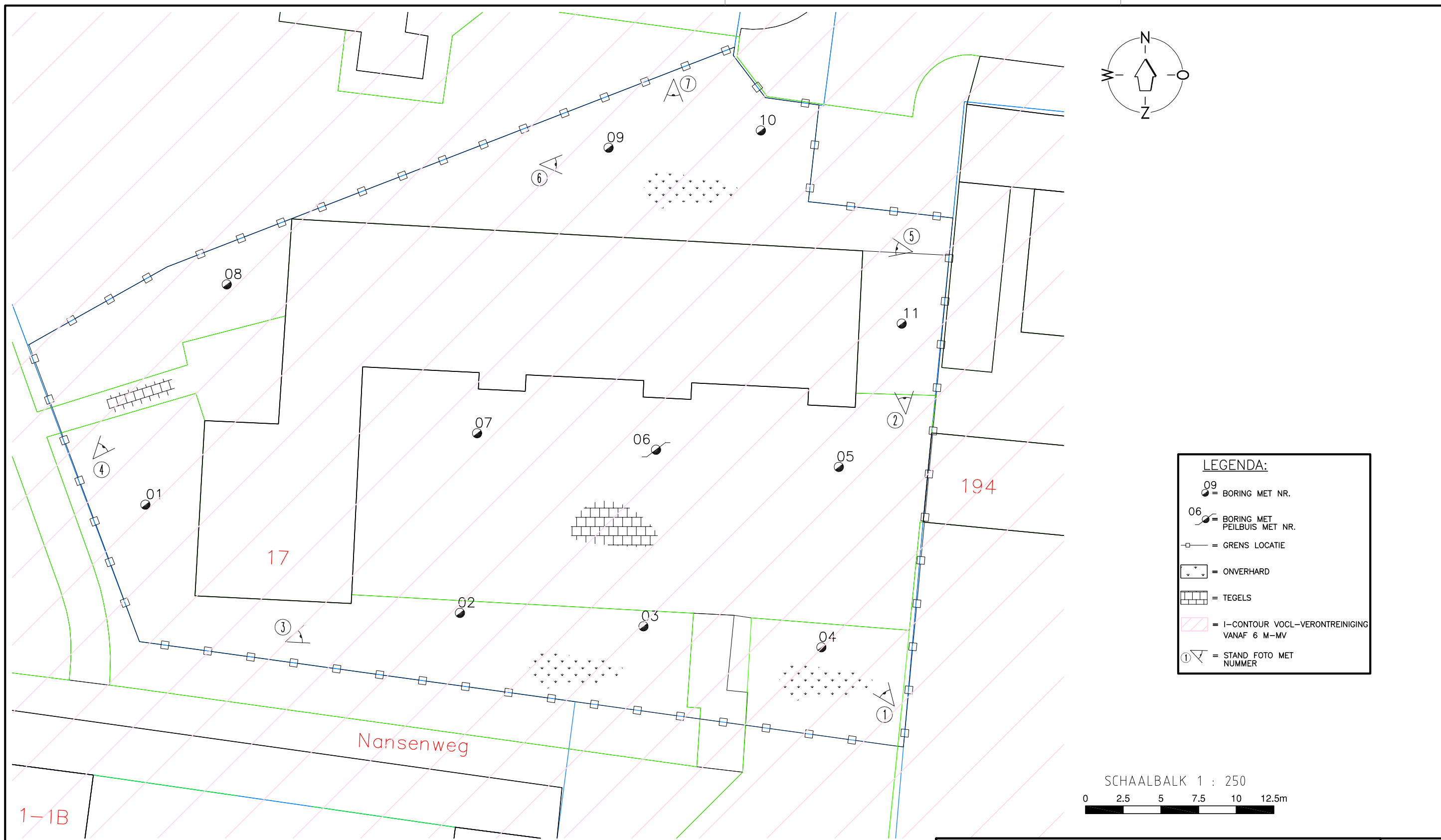


LEGENDA:

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



Project: "NIEUWBOUW" WIJK HEUVEL BREDA FASE 3					Bijlage 2.3	
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en fotostanden.						
Get.: R.R.	Datum:	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters		
		Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: VBB-50180574	Tekeningnummer: 5018057431.DWG	Form. A2
Wematech Bodem Adviseurs B.V.				Schaal: 1: 500	Wijzigingen: A: 24/09	B: C:



LEGENDA:

- 09 = BORING MET NR.
- 06 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- ▤ = TEGELS
- ▨ = I-CONTOUR VOCL-VERONTREINIGING VANAF 6 M-MV
- ① = STAND FOTO MET NUMMER

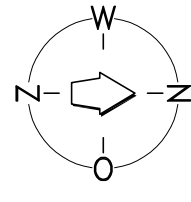


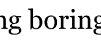
Project: "NANSENWEG 17" BRED Wijk Heuvel Breda fase 4					Bijlage 2.4	
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuis en fotostanden.						
Get.: M.D	Datum: 27-03-2019	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters		
 Wematech Bodem Adviseurs B.V.		Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: VBE-50190240	Tekeningnummer: 5019024011.DWG	Form. A3
				Schaal:	Wijzigingen:	
				1: 250	A: 24/6/19	B:

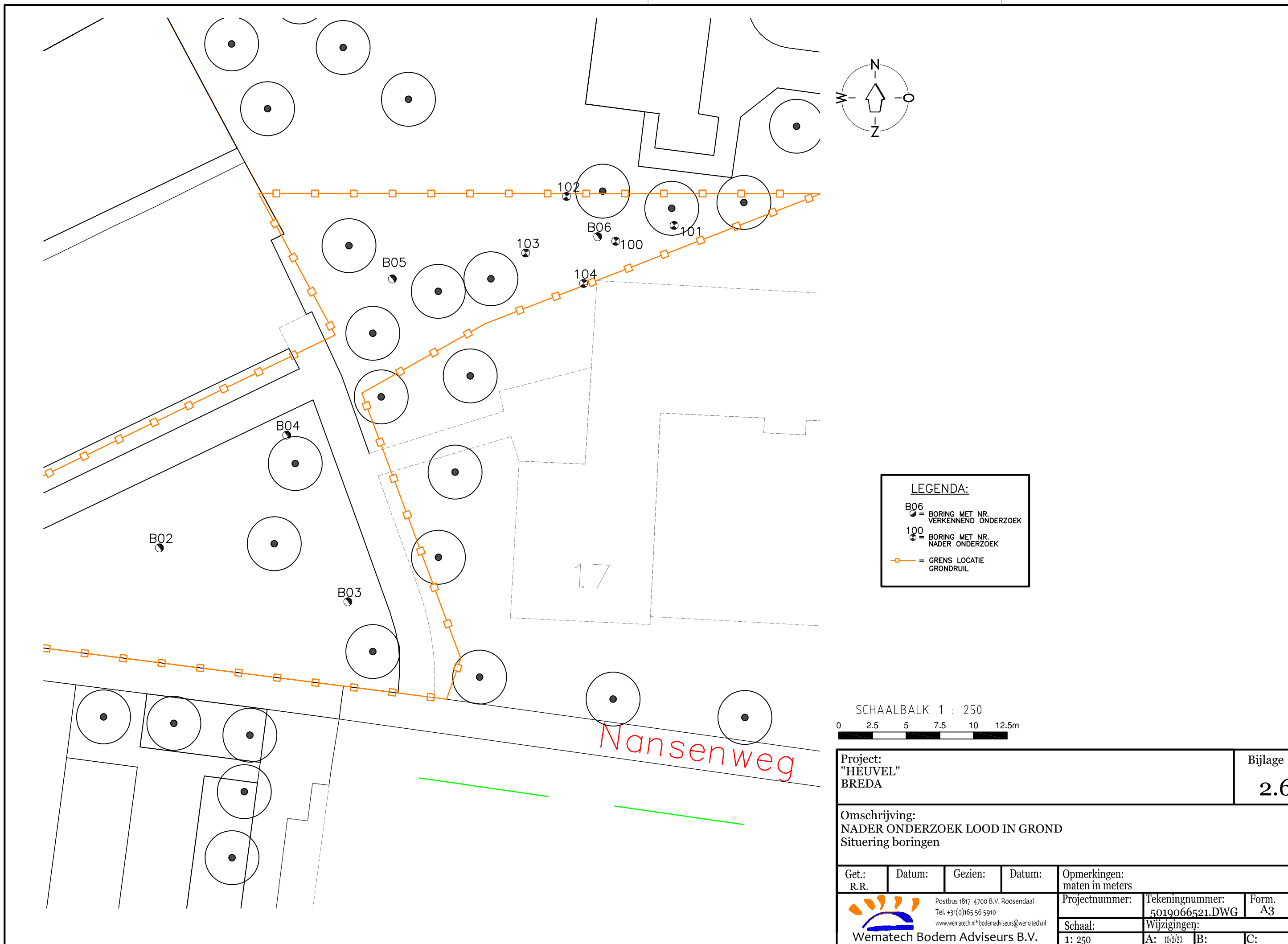


LEGENDA:

- A01 BORING MET NR.
- GRENS DEELLOCATIE B
- GRENS DEELLOCATIE B
- VI ASBESTVERDACHT MATERIAAL OF MAAVELD



Project: "PFAS" WIJK HEUVEL BRED				Bijlage 2.5	
Omschrijving: VERKENNEND/AANVULLEND BODEMONDERZOEK Situering boringen en fotostanden.					
Get.: M.D.	Datum: 05-12-2019	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
 Postbus 187 4700 B.V. Rosendaal Tel. +31(0)16 55 590 www.wematech.nl Wematech Bodem Adviseurs B.V.				Projectnummer: VBB-50190665	Tekeningnummer: 5019066511.DWG
				Schaal:	Form. A1
				Wijzigingen:	
				A:	B:
				C:	





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

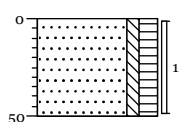
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 28)



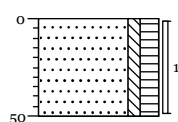
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 101



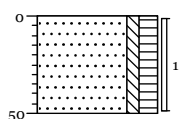
o braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 102



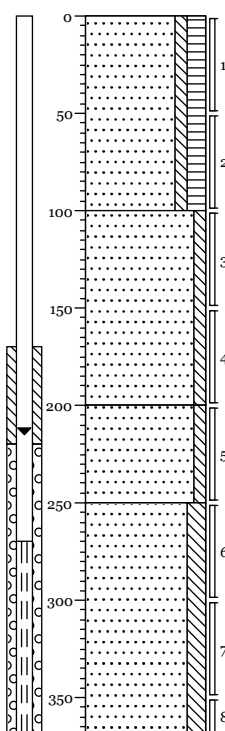
o braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 103



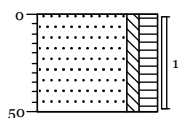
o braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 104



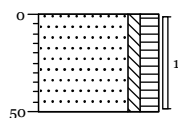
o braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
1
2
3
4
5
6
7
8
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, donker bruin, Edelmanboor
250 Zand, matig fijn, matig siltig, donker bruin, Edelmanboor
370

Boring: 105



o braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 106

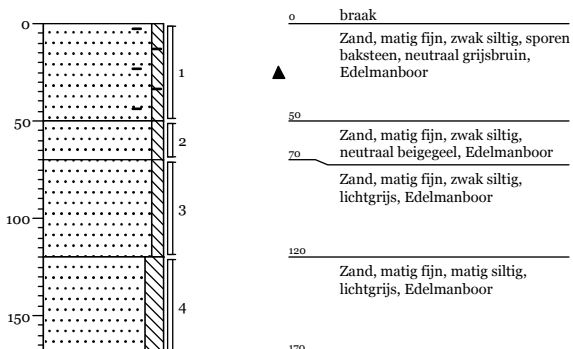


o braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

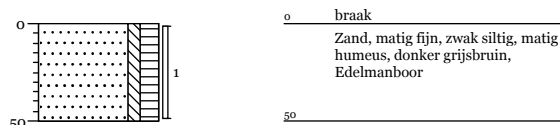


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

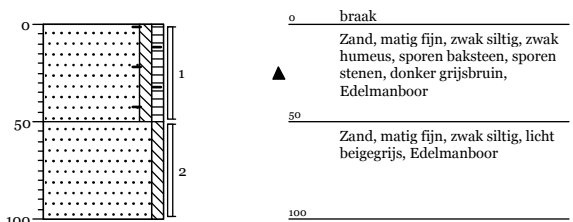
Boring: 107



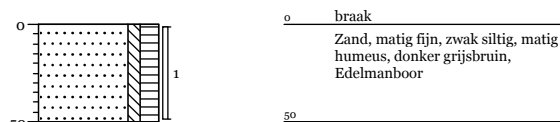
Boring: 108



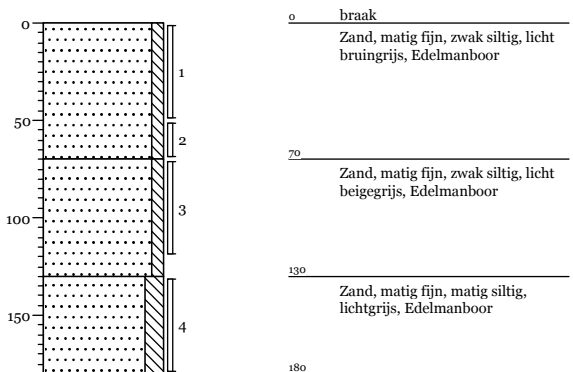
Boring: 109



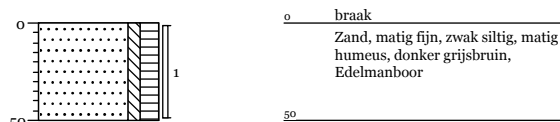
Boring: 110



Boring: 111



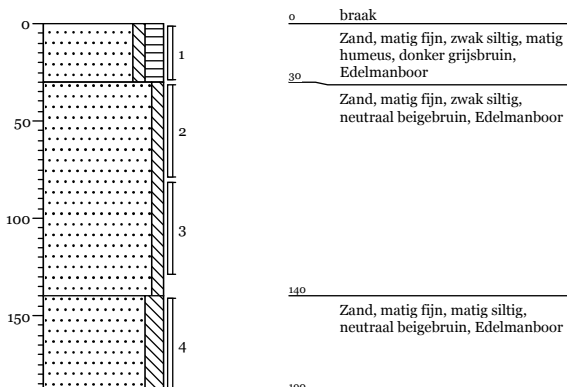
Boring: 112



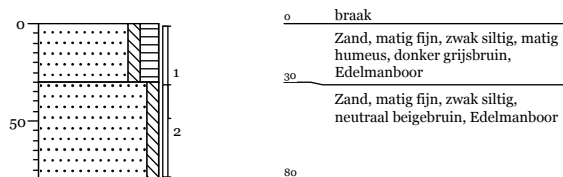


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

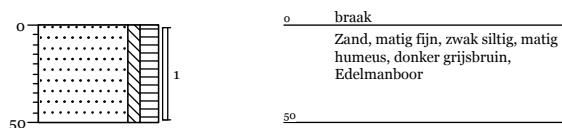
Boring: 120



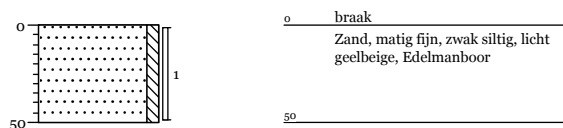
Boring: 121



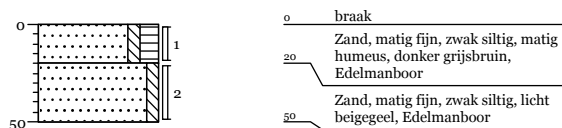
Boring: 122



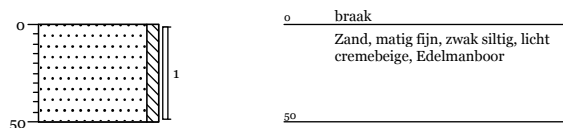
Boring: 123



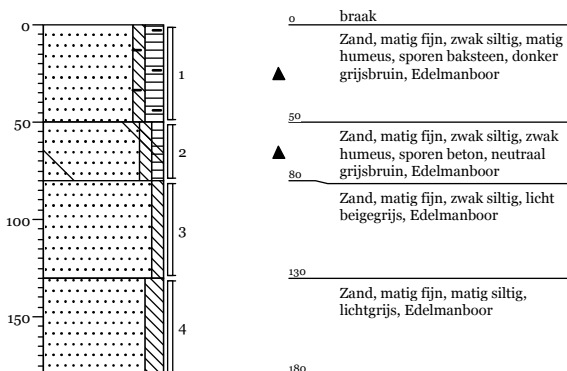
Boring: 124



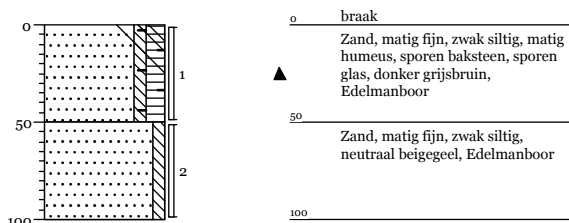
Boring: 125



Boring: 126



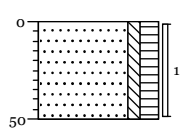
Boring: 127





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

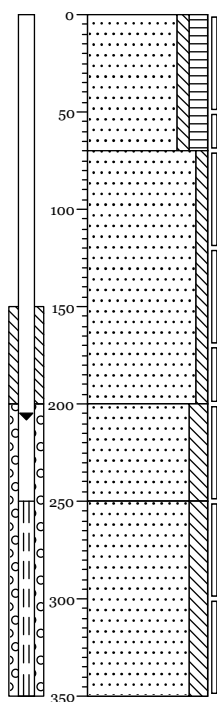
Boring: 128



o braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 129



o braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

70

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

200

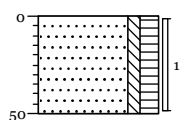
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

250

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

350

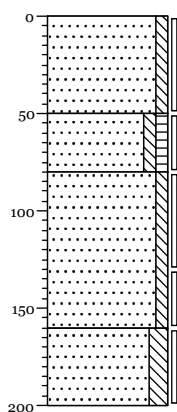
Boring: 130



o braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 131



o braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

80

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

160

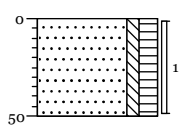
Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

200



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

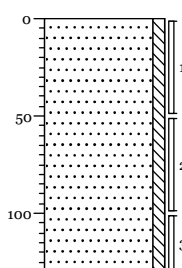
Boring: 132



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

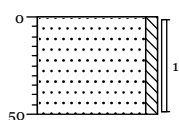
Boring: 140



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

130

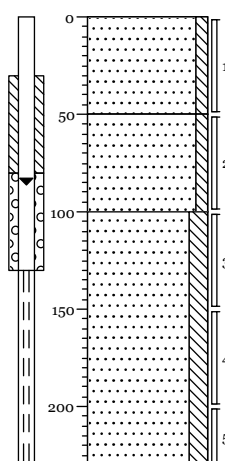
Boring: 141



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor

50

Boring: 142



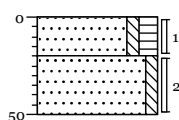
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal roestbruin, Edelmanboor

50

100
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

230

Boring: 143

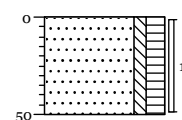


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

20
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor

50

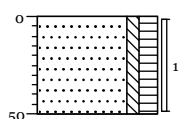
Boring: 144



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

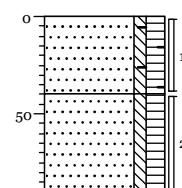
Boring: 145



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 146



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

40

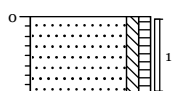
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

90



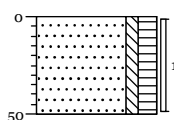
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 147



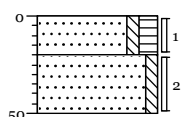
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
40

Boring: 150



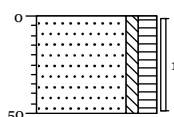
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 151



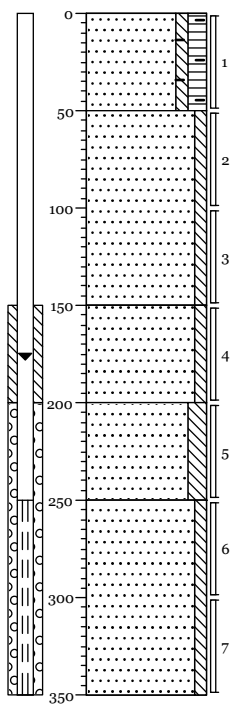
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremegrijs, Edelmanboor
50

Boring: 152



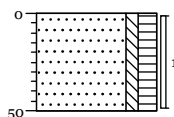
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 153



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
250
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
350

Boring: 154

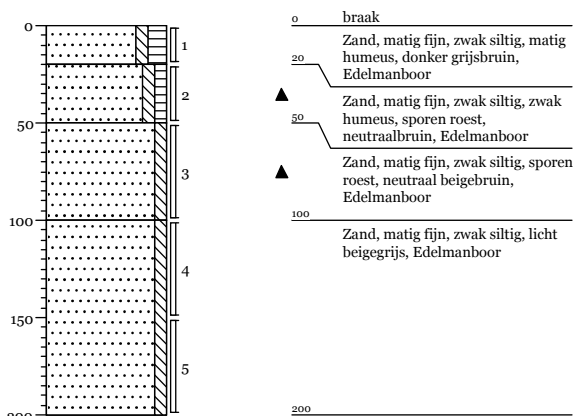


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

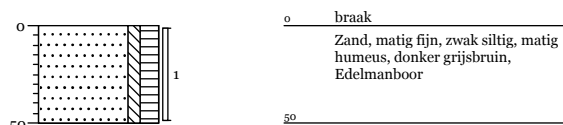


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

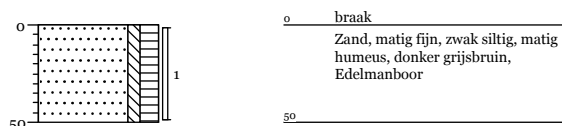
Boring: 155



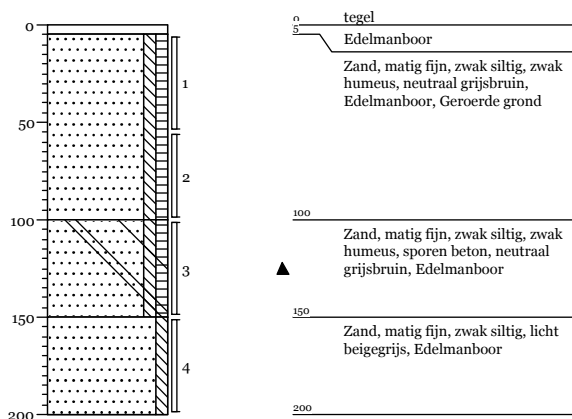
Boring: 201



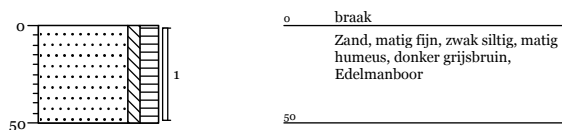
Boring: 202



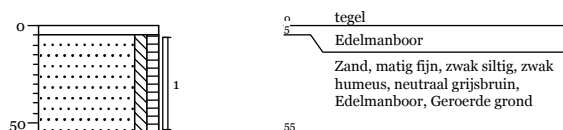
Boring: 203



Boring: 204



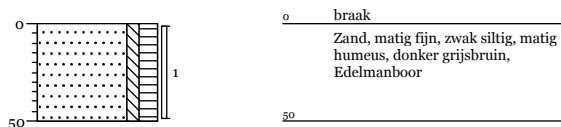
Boring: 205



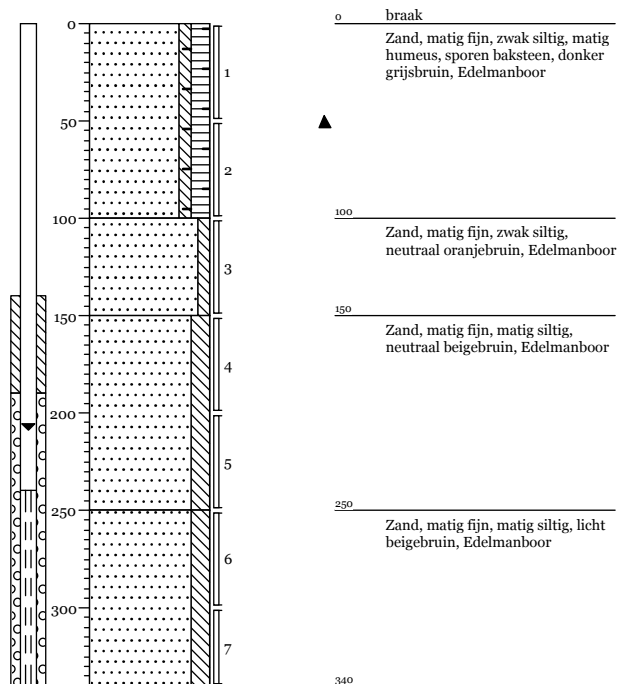


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

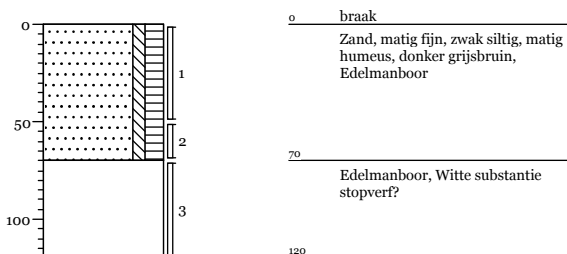
Boring: 206



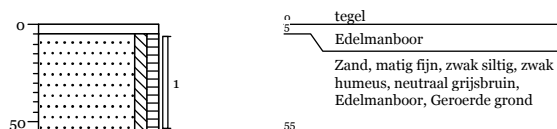
Boring: 207



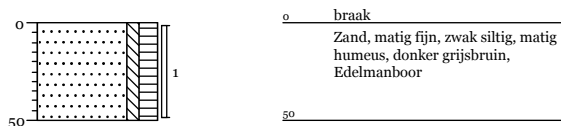
Boring: 207A



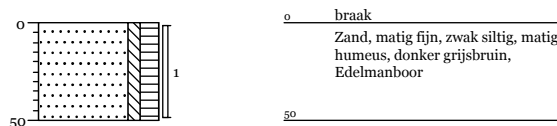
Boring: 208



Boring: 209



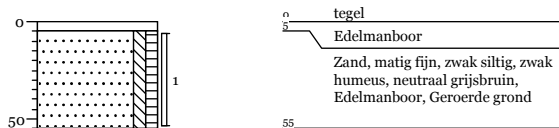
Boring: 210



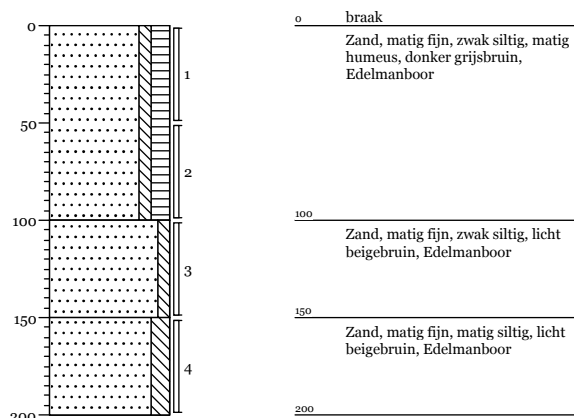


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

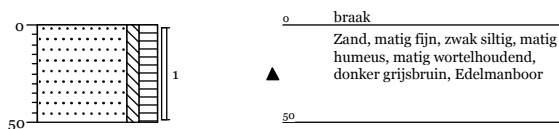
Boring: 211



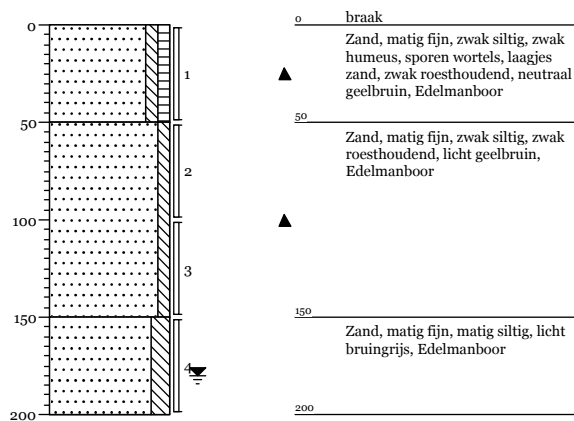
Boring: 212



Boring: 220



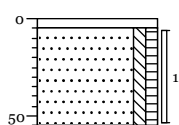
Boring: 221





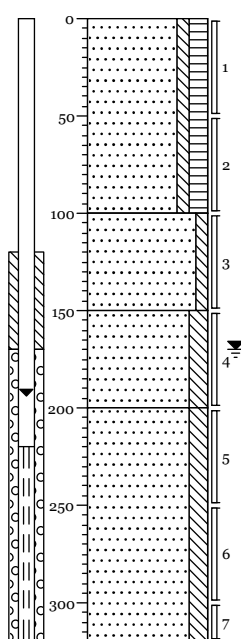
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 222



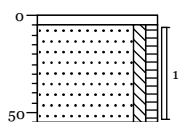
0	tegels
5	Edelmanboor
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde grond

Boring: 223



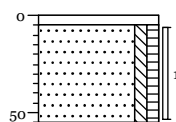
0	braak
1	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
2	
3	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal geelbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht geelgrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, sporen roest, licht bruingrijs, Edelmanboor
320	

Boring: 224



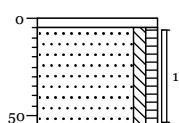
0	tegels
5	Edelmanboor
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde grond

Boring: 225



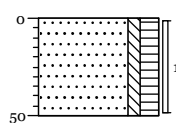
0	tegels
5	Edelmanboor
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde grond

Boring: 226



0	tegels
5	Edelmanboor
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde grond

Boring: 227

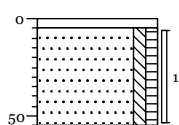


0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor



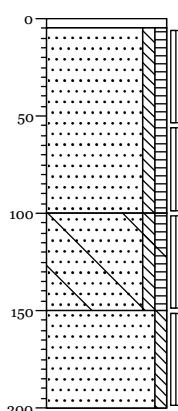
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 228



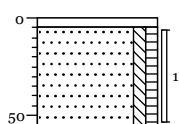
0	teg
5	Edelmanboor
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde grond

Boring: 229



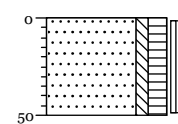
0	teg
5	Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde grond
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige grijs, Edelmanboor

Boring: 230



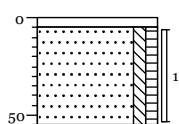
0	teg
5	Edelmanboor
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde grond

Boring: 231



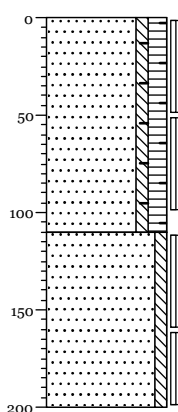
0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 232



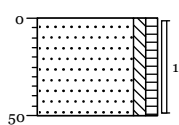
0	teg
5	Edelmanboor
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde grond

Boring: 233



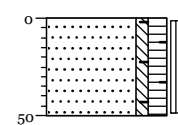
0	braak
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal geelbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 234



0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, matig zandhoudend, zwak roesthoudend, neutraal geelbruin, Edelmanboor

Boring: 240

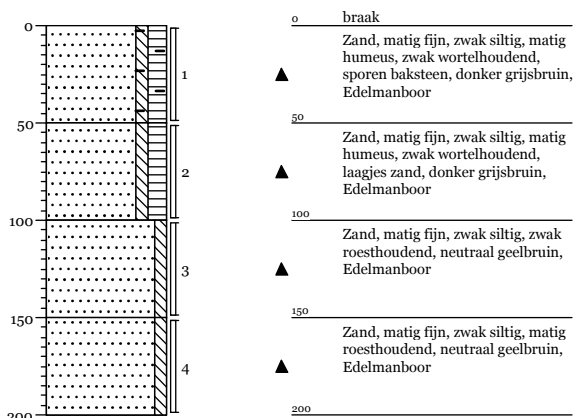


0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

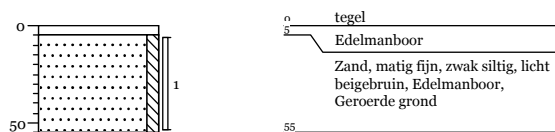


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

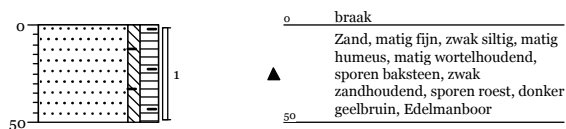
Boring: 241



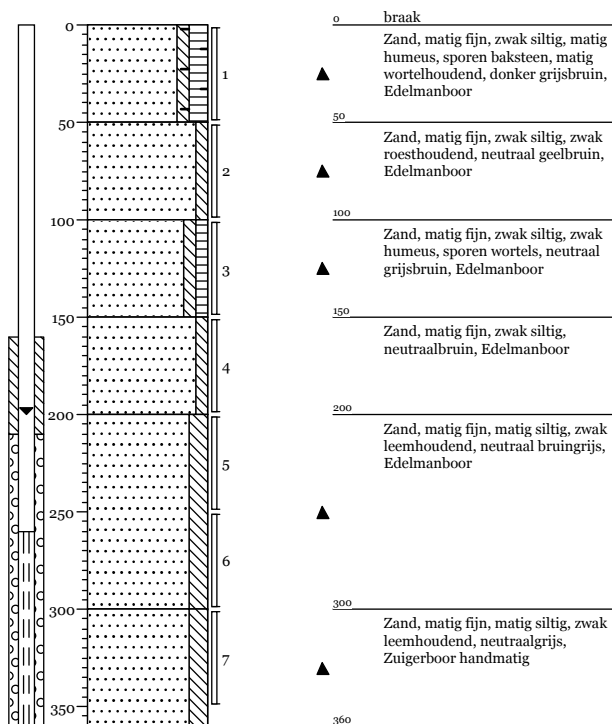
Boring: 242



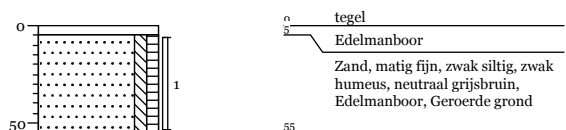
Boring: 243



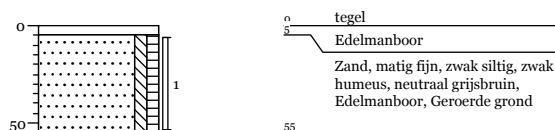
Boring: 244



Boring: 245



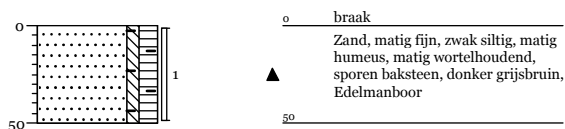
Boring: 246



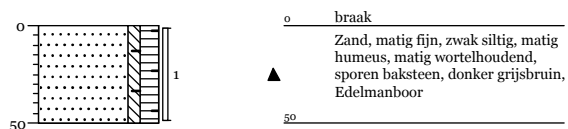


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

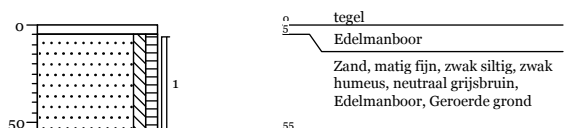
Boring: 247



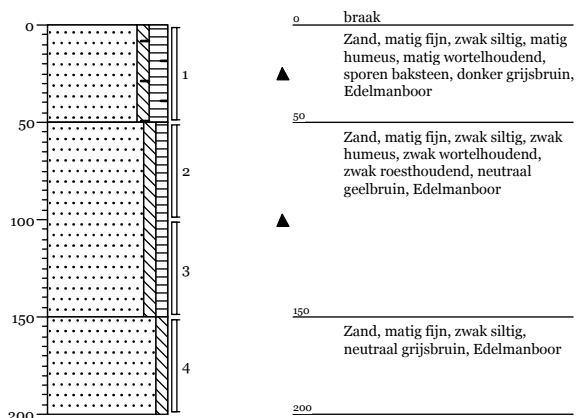
Boring: 248



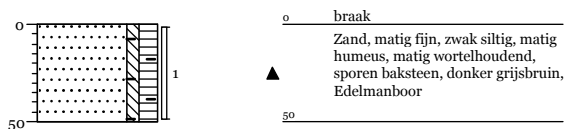
Boring: 249



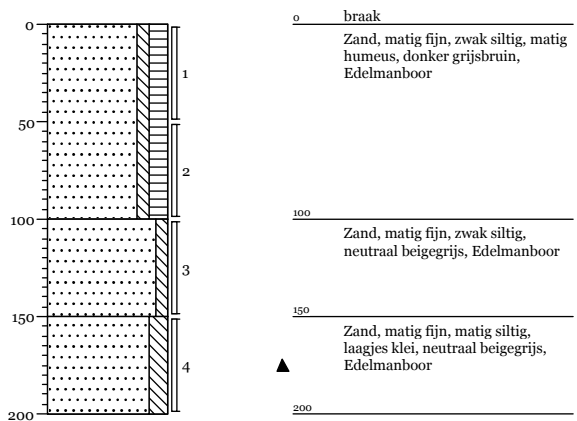
Boring: 250



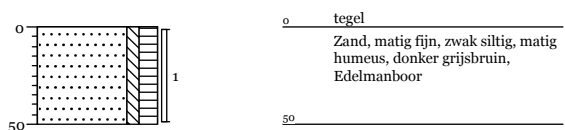
Boring: 251



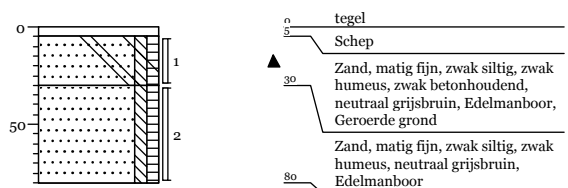
Boring: 301



Boring: 302



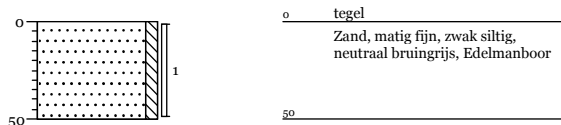
Boring: 303



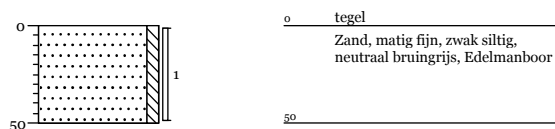


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

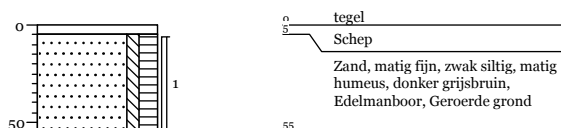
Boring: 304



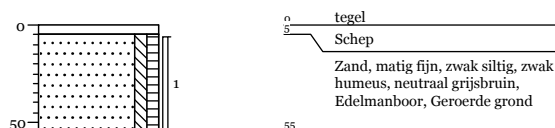
Boring: 305



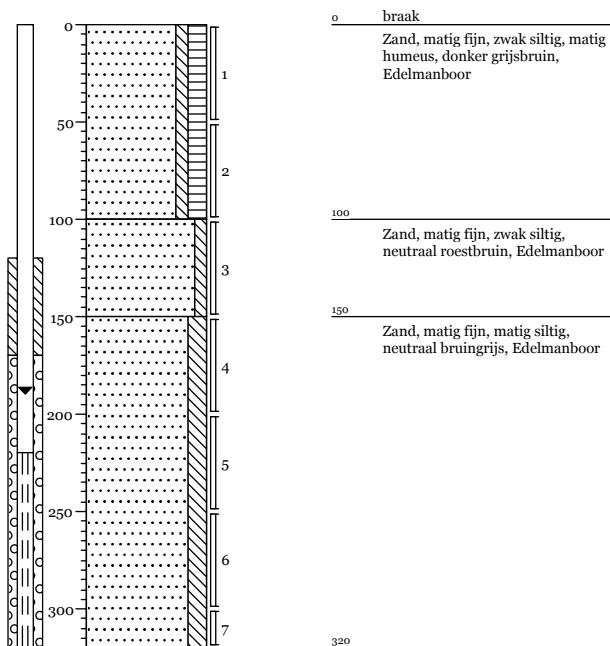
Boring: 306



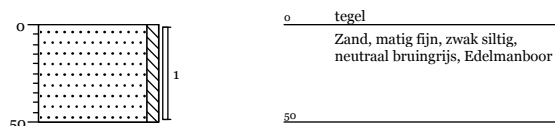
Boring: 307



Boring: 308



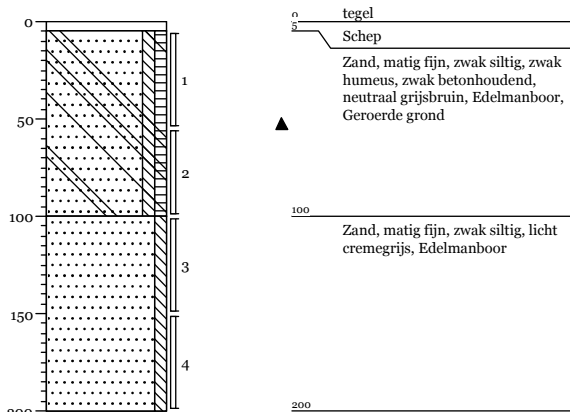
Boring: 309



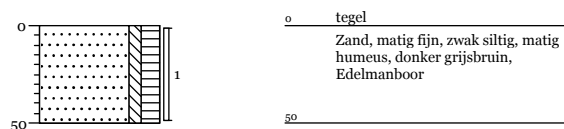


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

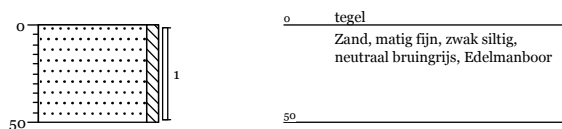
Boring: 310



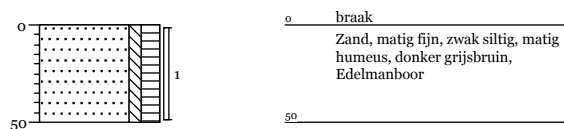
Boring: 311



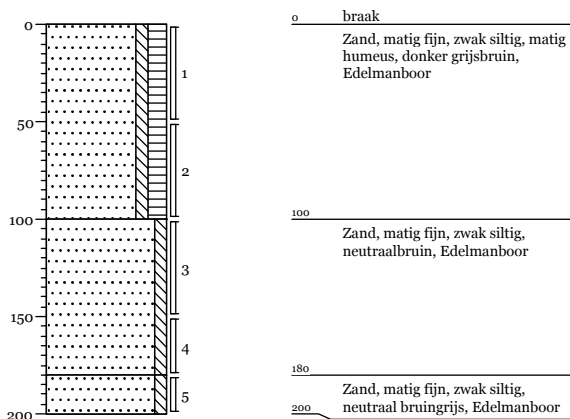
Boring: 312



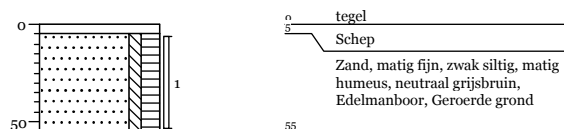
Boring: 320



Boring: 321



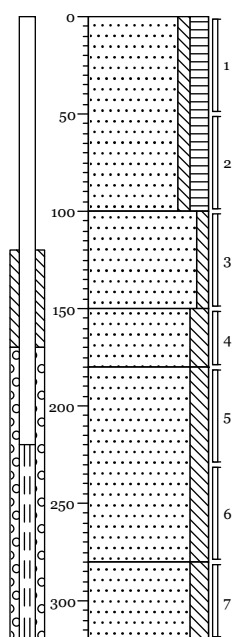
Boring: 322





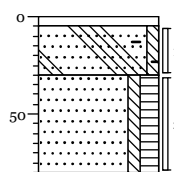
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 323



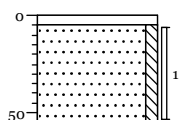
0	braak
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
180	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
250	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
280	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
320	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 324



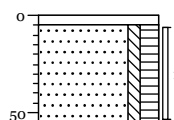
0	tegels
30	Schep
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde grond

Boring: 325



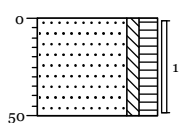
0	tegels
5	Schep
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor, Geroerde grond

Boring: 326



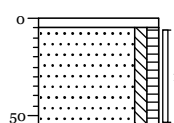
0	tegels
5	Schep
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, Geroerde grond

Boring: 327



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

Boring: 328

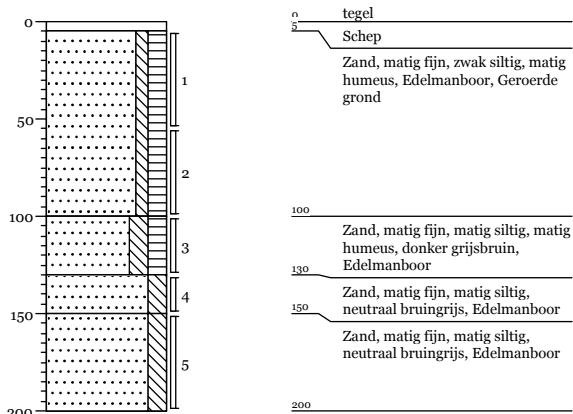


0	tegels
5	Schep
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde grond

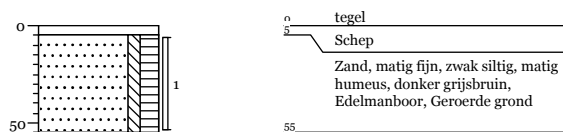


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

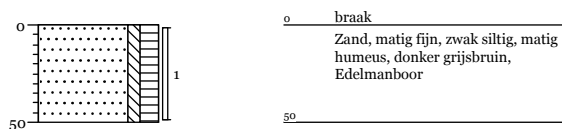
Boring: 329



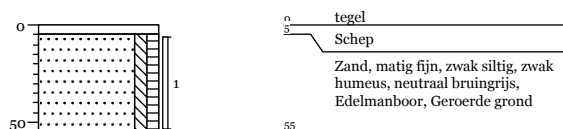
Boring: 330



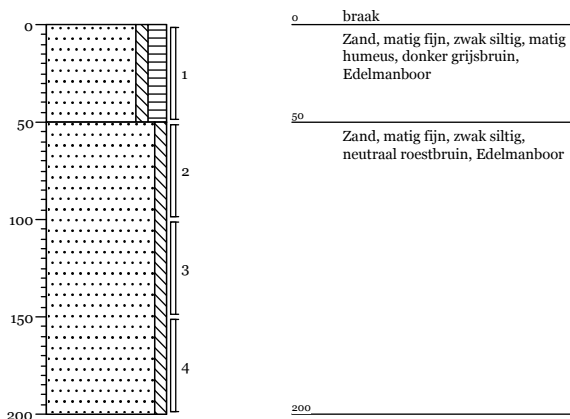
Boring: 331



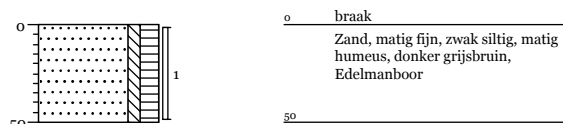
Boring: 332



Boring: 333



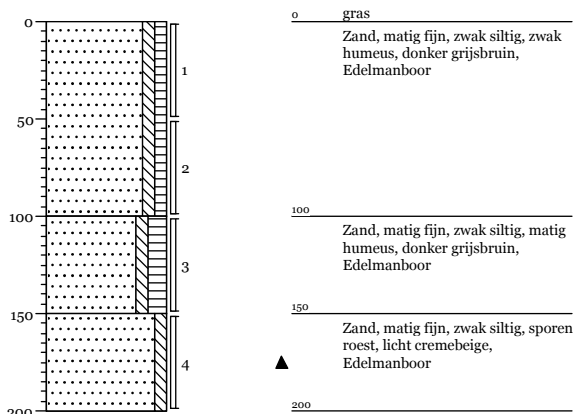
Boring: 334



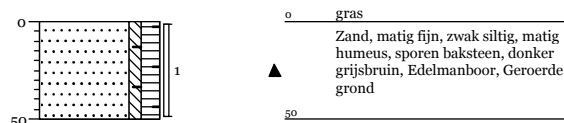


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

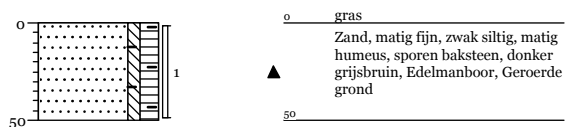
Boring: 01



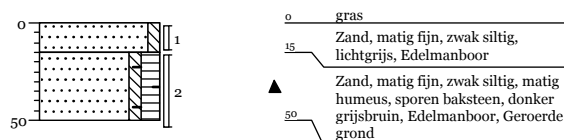
Boring: 02



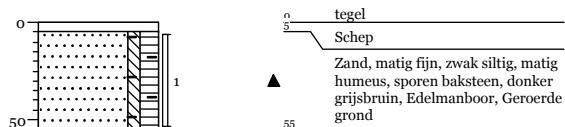
Boring: 03



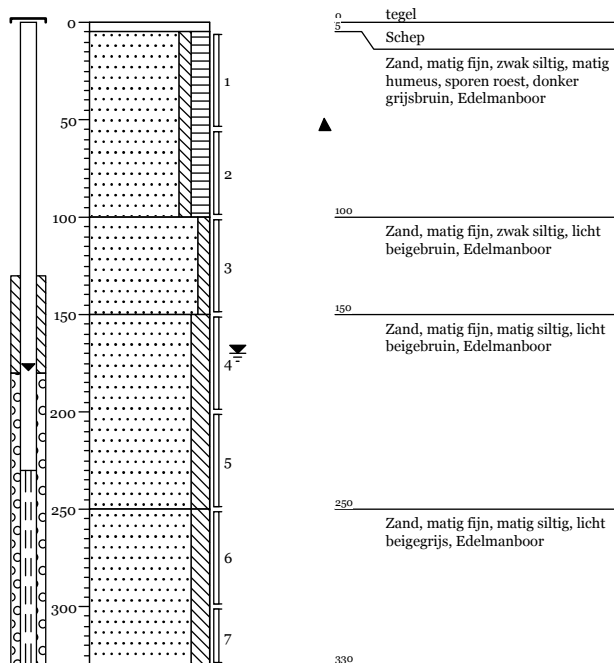
Boring: 04



Boring: 05



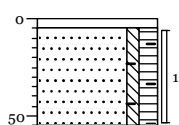
Boring: 06





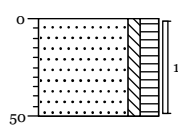
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 07



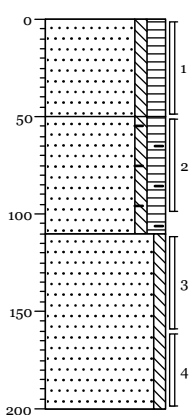
0 tegel
5 Schep
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde grond
55

Boring: 08



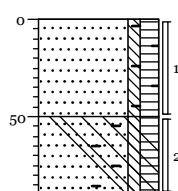
0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen kolengruis, sporen sintels, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde grond
50

Boring: 09



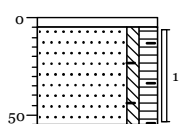
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, donker grijsbruin, Edelmanboor
110
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
200

Boring: 10



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, sporen beton, donker grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt op baksteen?
90

Boring: 11

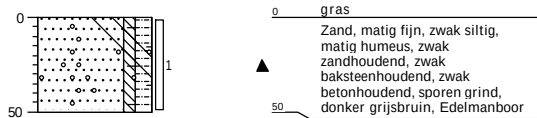


0 tegel
5 Schep
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
55

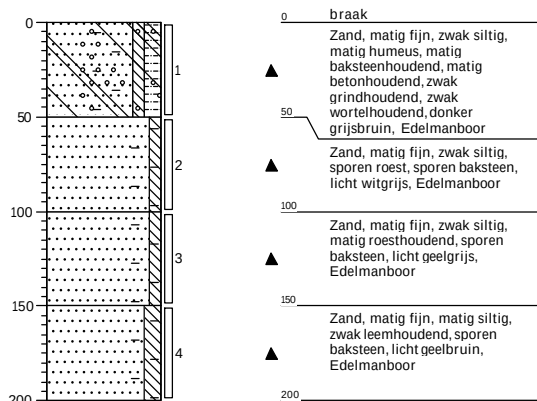


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

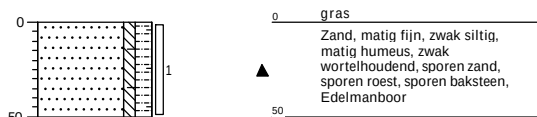
Boring: A01



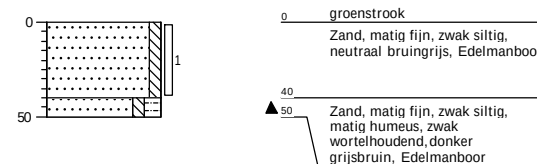
Boring: A02



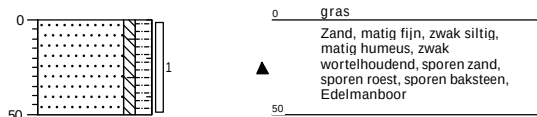
Boring: A03



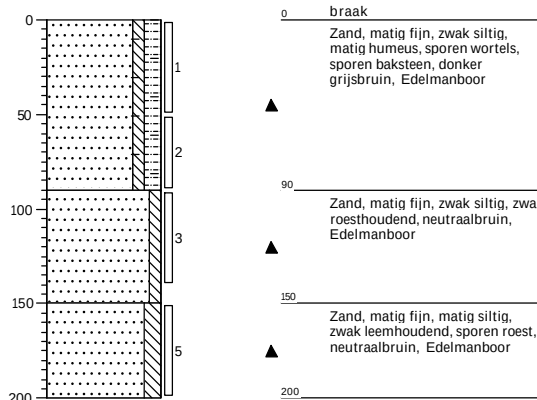
Boring: A04



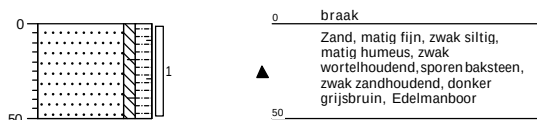
Boring: A05



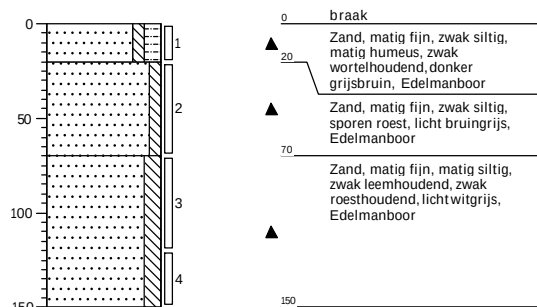
Boring: A06



Boring: A07



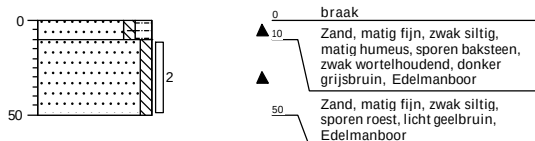
Boring: A08



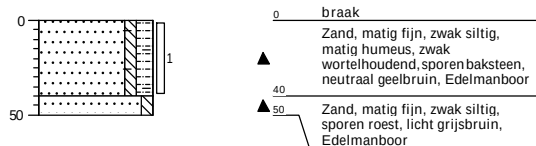


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

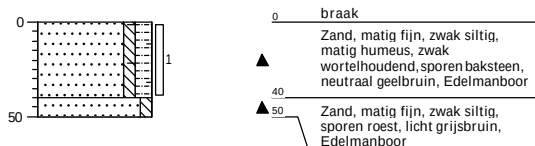
Boring: A09



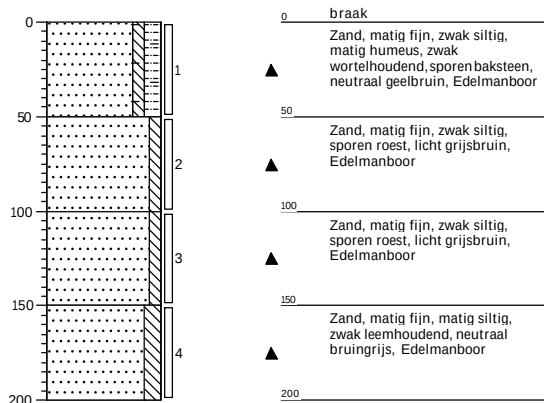
Boring: A10



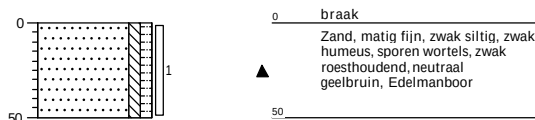
Boring: A11



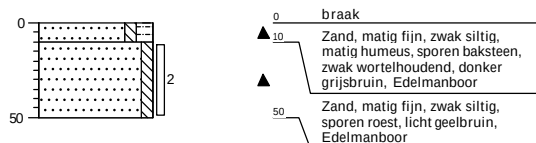
Boring: A12



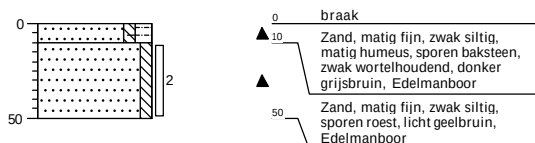
Boring: A13



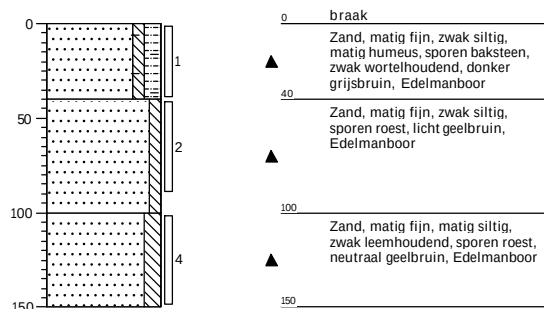
Boring: A14



Boring: A15



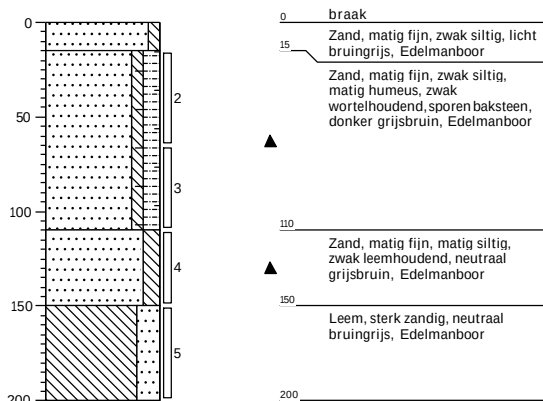
Boring: A16



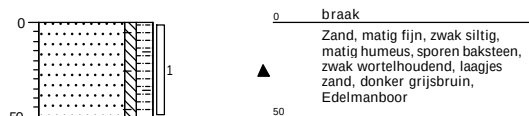


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

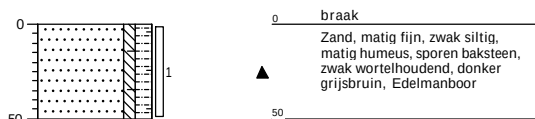
Boring: A17



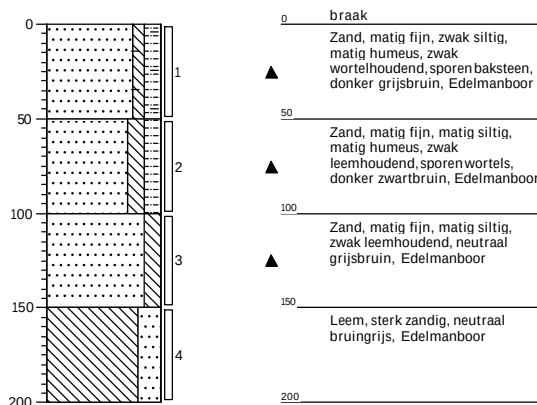
Boring: A18



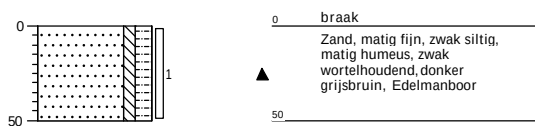
Boring: A19



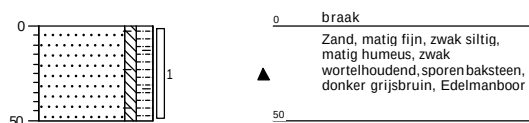
Boring: A20



Boring: A21



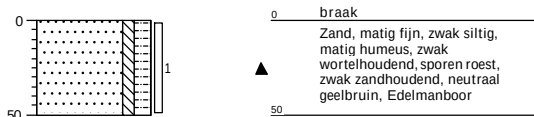
Boring: A22



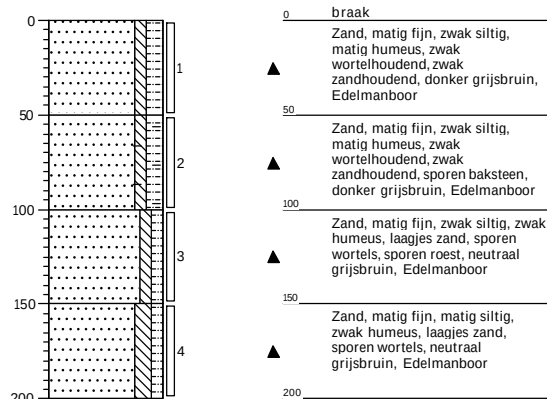


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

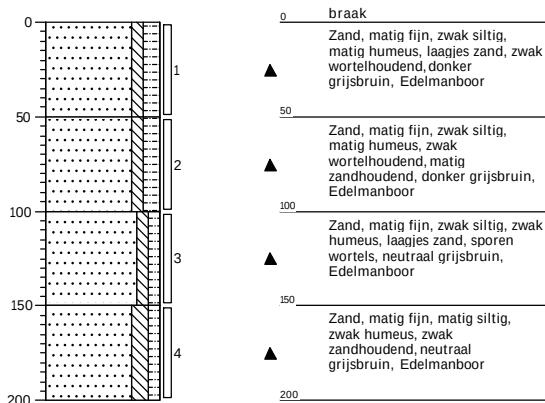
Boring: A23



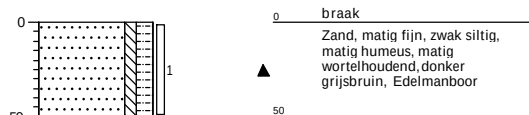
Boring: A24



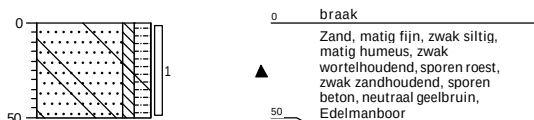
Boring: A25



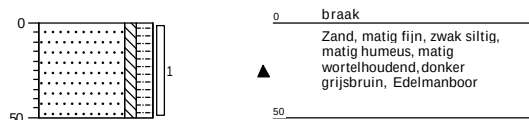
Boring: A26



Boring: A27



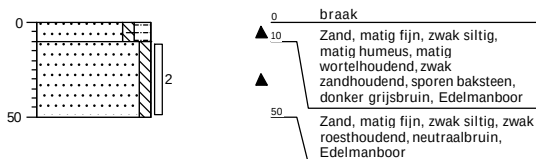
Boring: A28



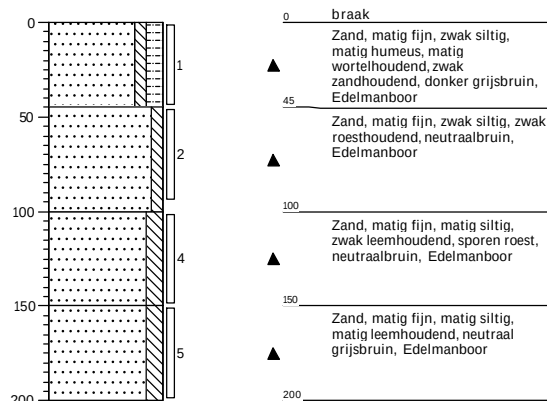


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

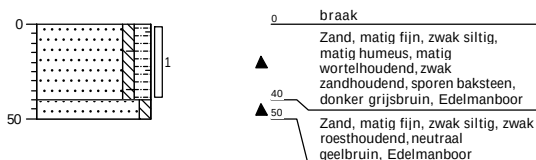
Boring: A29



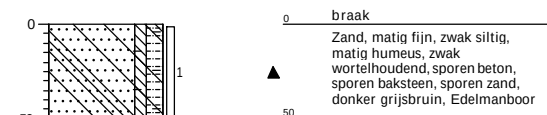
Boring: A30



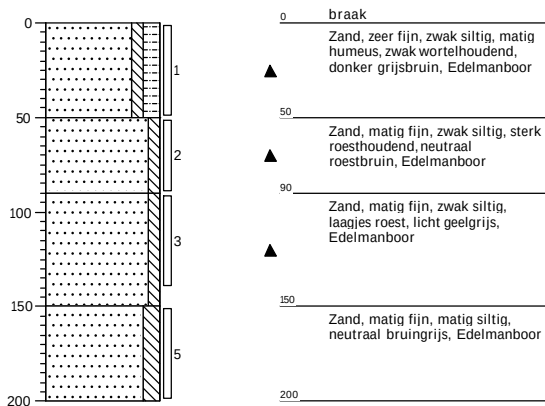
Boring: A31



Boring: A32



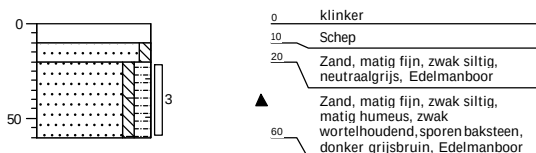
Boring: A33



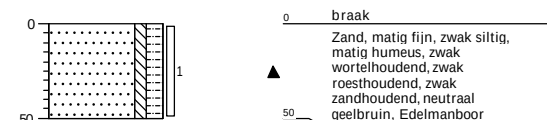
Boring: A34



Boring: A35



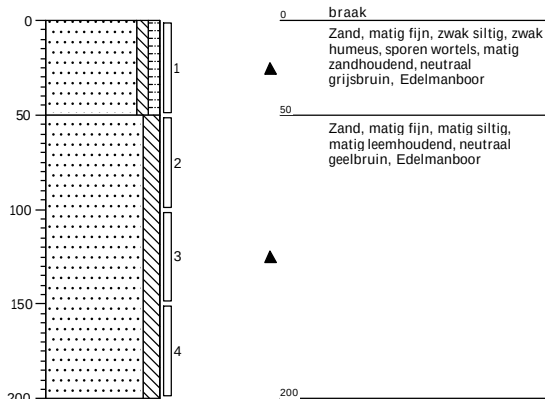
Boring: A36





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

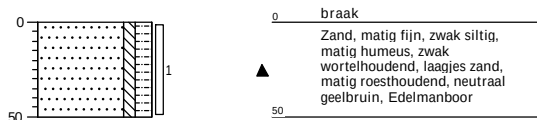
Boring: A37



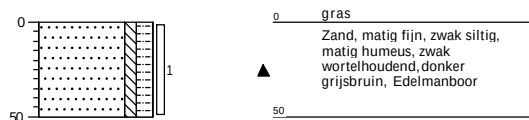
Boring: A38



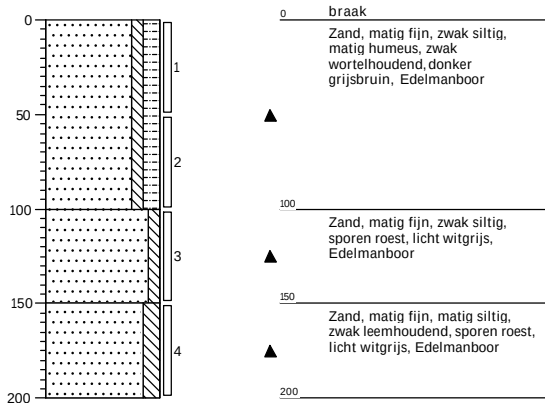
Boring: A39



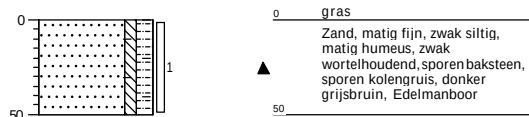
Boring: B01



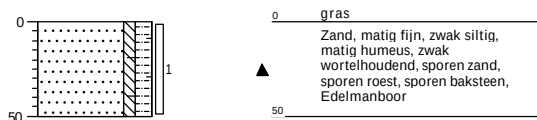
Boring: B02



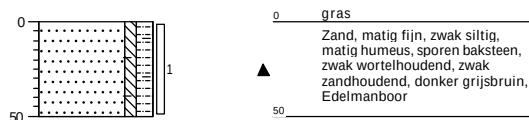
Boring: B03



Boring: B04



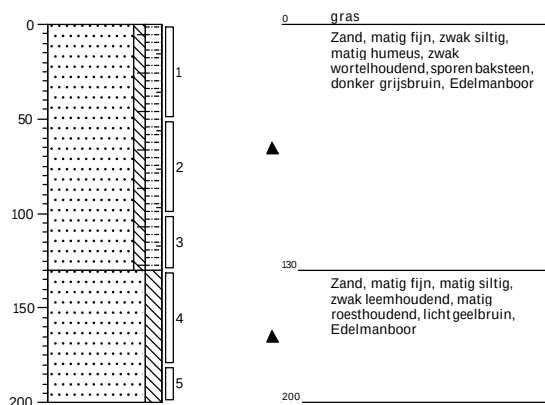
Boring: B05





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

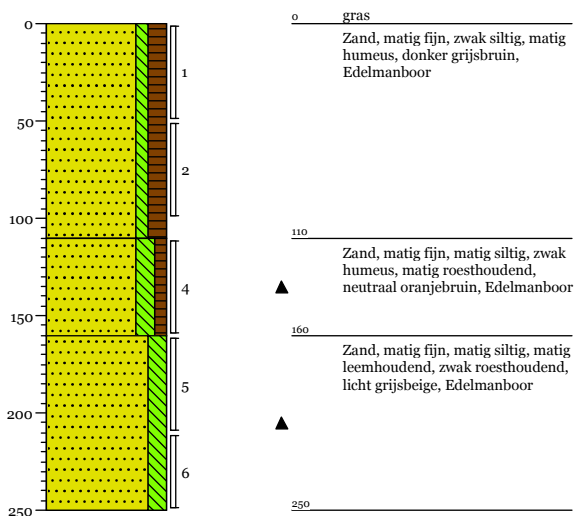
Boring: B06



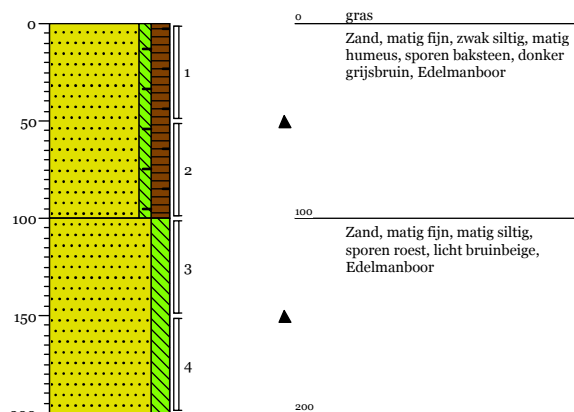


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

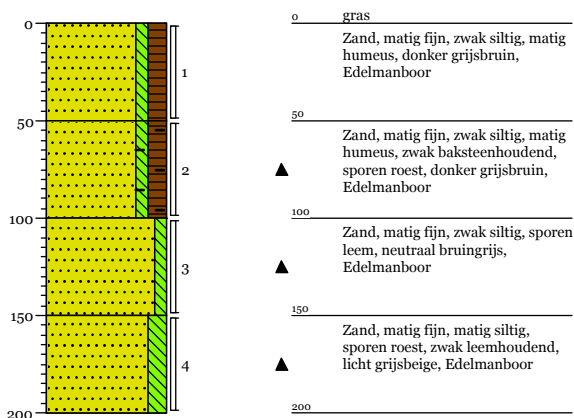
Boring: 100



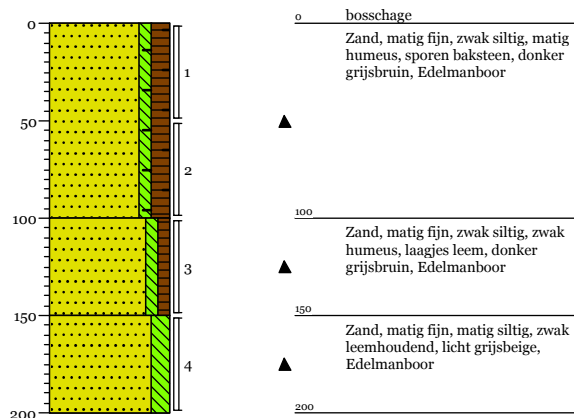
Boring: 101



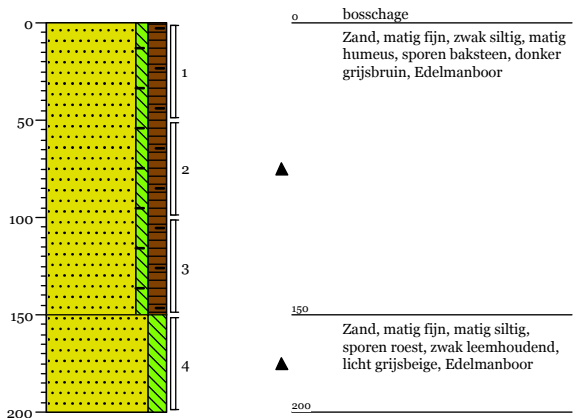
Boring: 102



Boring: 103



Boring: 104



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

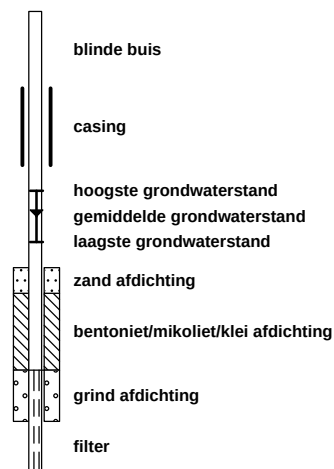
zand

	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

peilbuis



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
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 89)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12921379, versienummer: 1

Rotterdam, 28-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921379 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF1-01 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMF1-02 107 (0-50) 109 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF1-03 104 (100-150) 107 (70-120) 107 (120-170) 111 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.6	87.6	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	1.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.7
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.0	5.0	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	40	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	4.3
zink	mg/kgds	S	32	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.344 ¹⁾	0.164 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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921379 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF1-01 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMF1-02 107 (0-50) 109 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF1-03 104 (100-150) 107 (70-120) 107 (120-170) 111 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6	7
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921379 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921379 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

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	X1264041	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1264042	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1264039	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1249716	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1264034	21-11-2018	21-11-2018	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921379 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1264043	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1264033	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1264047	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1264050	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1264049	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
002	X1264035	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
002	X1264025	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	X1249737	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	X1264029	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	X1264027	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	X1264045	21-11-2018	21-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921379 - 1

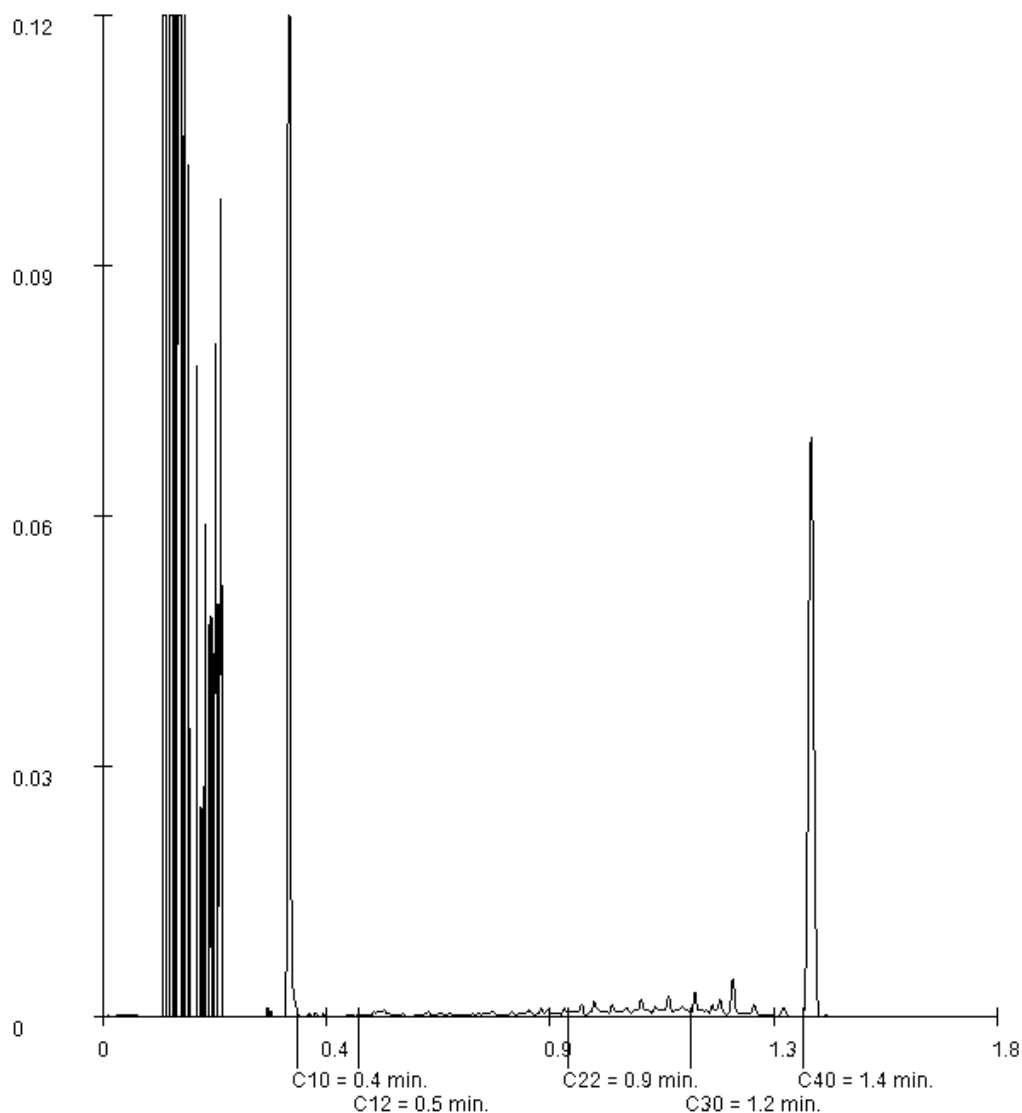
Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMF1-02107 (0-50) 109 (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 :

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921379 - 1

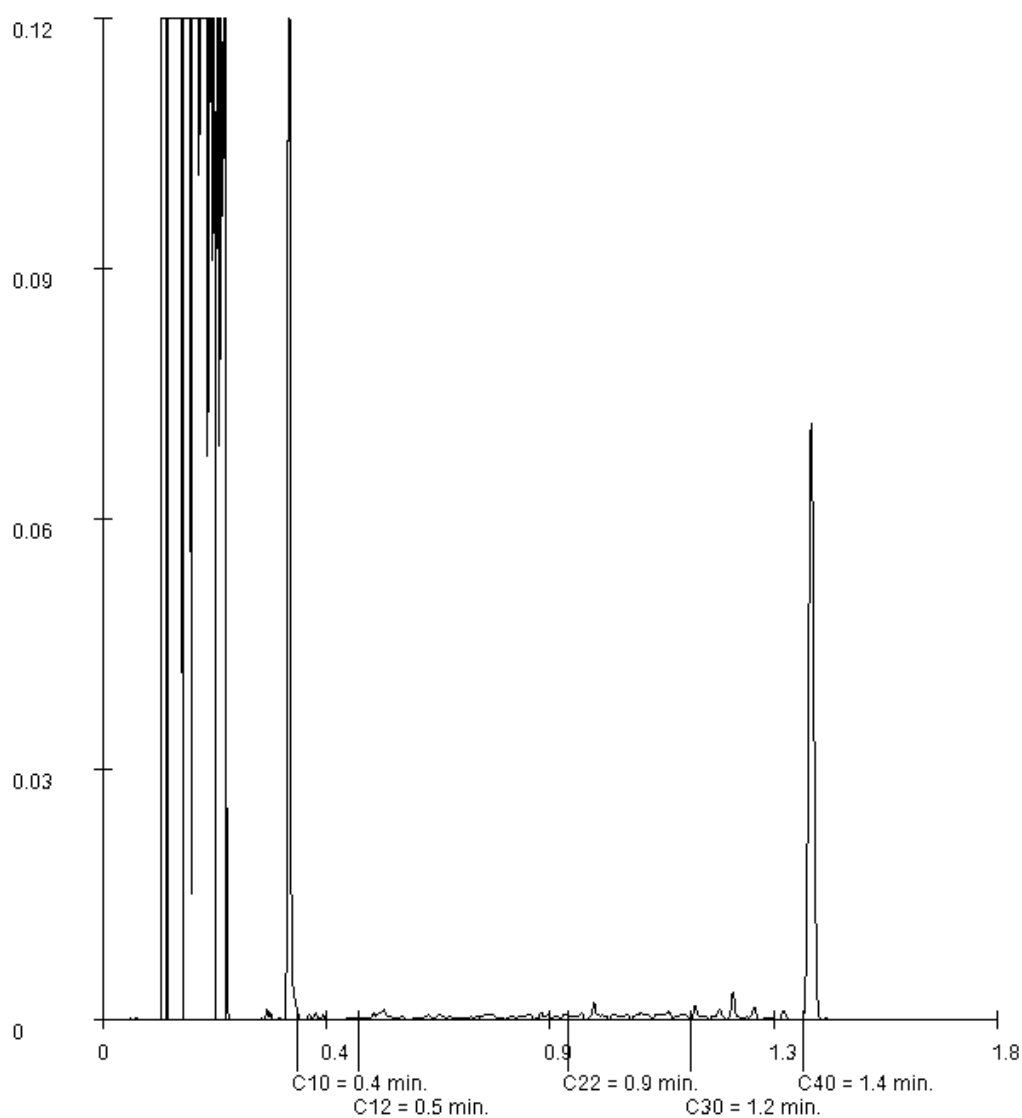
Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMF1-03104 (100-150) 107 (70-120) 107 (120-170) 111 (130-180)

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. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12921381, versienummer: 1

Rotterdam, 28-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921381 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF1-04 120 (0-30) 122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-20) 125 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMF1-05 126 (0-50) 127 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF1-06 120 (30-80) 120 (80-130) 126 (80-130) 129 (70-120) 129 (120-170) 129 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.6	88.9	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.6	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.3	<1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.8	8.6	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	32	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	21	31	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<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)perylene	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.244 ¹⁾	0.184 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	1.2	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.4	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921381 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF1-04 120 (0-30) 122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-20) 125 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMF1-05 126 (0-50) 127 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF1-06 120 (30-80) 120 (80-130) 126 (80-130) 129 (70-120) 129 (120-170) 129 (170-200)

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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921381 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921381 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

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	X1264173	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1249723	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1250045	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1250034	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1250047	21-11-2018	21-11-2018	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921381 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1250048	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1250050	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1249955	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1249717	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1249732	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
002	X1249745	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
002	X1249725	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	X1250035	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	X1249714	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	X1250041	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	X1250042	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	X1250044	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	X1250031	21-11-2018	21-11-2018	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12921382, versienummer: 1

Rotterdam, 29-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921382 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF1-07 150 (0-50) 151 (0-20) 152 (0-50) 154 (0-50) 155 (0-20) 155 (20-50)
002	Grond (AS3000)	MMF1-08 153 (50-100) 153 (100-150) 153 (150-200) 155 (50-100) 155 (100-150) 155 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.8	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	33	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.154 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921382 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF1-07 150 (0-50) 151 (0-20) 152 (0-50) 154 (0-50) 155 (0-20) 155 (20-50)
002	Grond (AS3000)	MMF1-08 153 (50-100) 153 (100-150) 153 (150-200) 155 (50-100) 155 (100-150) 155 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921382 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921382 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

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	X1249791	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1249786	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1250037	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1250043	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	X1249959	21-11-2018	21-11-2018	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921382 - 1

Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1249797	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
002	X1249794	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
002	X1249792	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
002	X1249787	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
002	X1249765	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
002	X1249759	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
002	X1249782	21-11-2018	21-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12921382 - 1

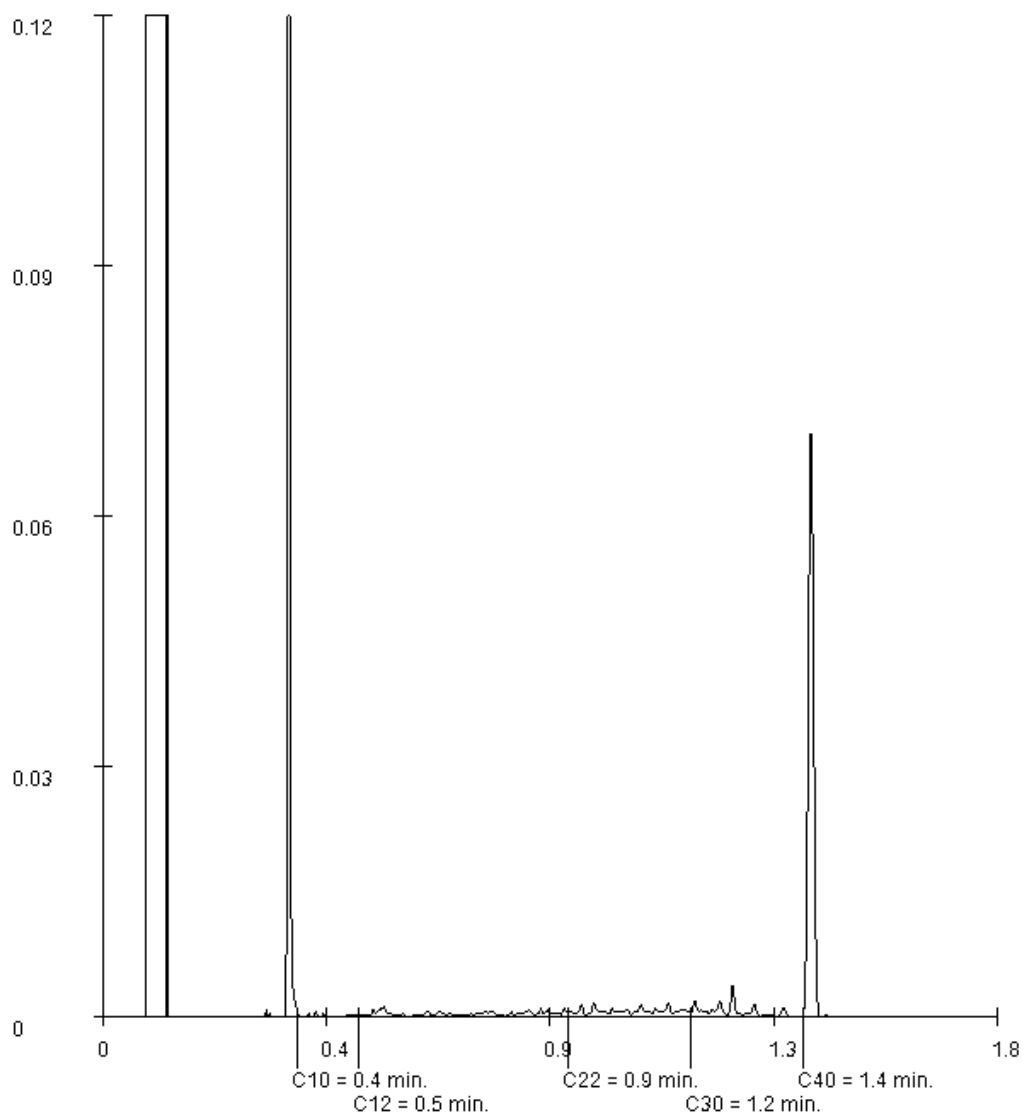
Orderdatum 22-11-2018
Startdatum 22-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMF1-07150 (0-50) 151 (0-20) 152 (0-50) 154 (0-50) 155 (0-20) 155 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12922460, versienummer: 1

Rotterdam, 02-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12922460 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 02-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF1-09 MMF1-09 140 (0-50) 141 (0-50) 142 (0-50) 147 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MMF1-10 MMF1-10 140 (50-100) 140 (100-130) 142 (50-100) 142 (100-150) 142 (150-200) 146 (40-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.1	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.101 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12922460 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 02-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF1-09 MMF1-09 140 (0-50) 141 (0-50) 142 (0-50) 147 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MMF1-10 MMF1-10 140 (50-100) 140 (100-130) 142 (50-100) 142 (100-150) 142 (150-200) 146 (40-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	8
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12922460 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 02-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12922460 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 02-12-2018

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	X1249773	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	X1249761	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	X1249770	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	X1249783	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
002	X1249775	23-11-2018	23-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12922460 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 02-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1249778	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
002	X1249740	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
002	X1249715	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
002	X1249779	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
002	X1249760	23-11-2018	23-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12922460 - 1

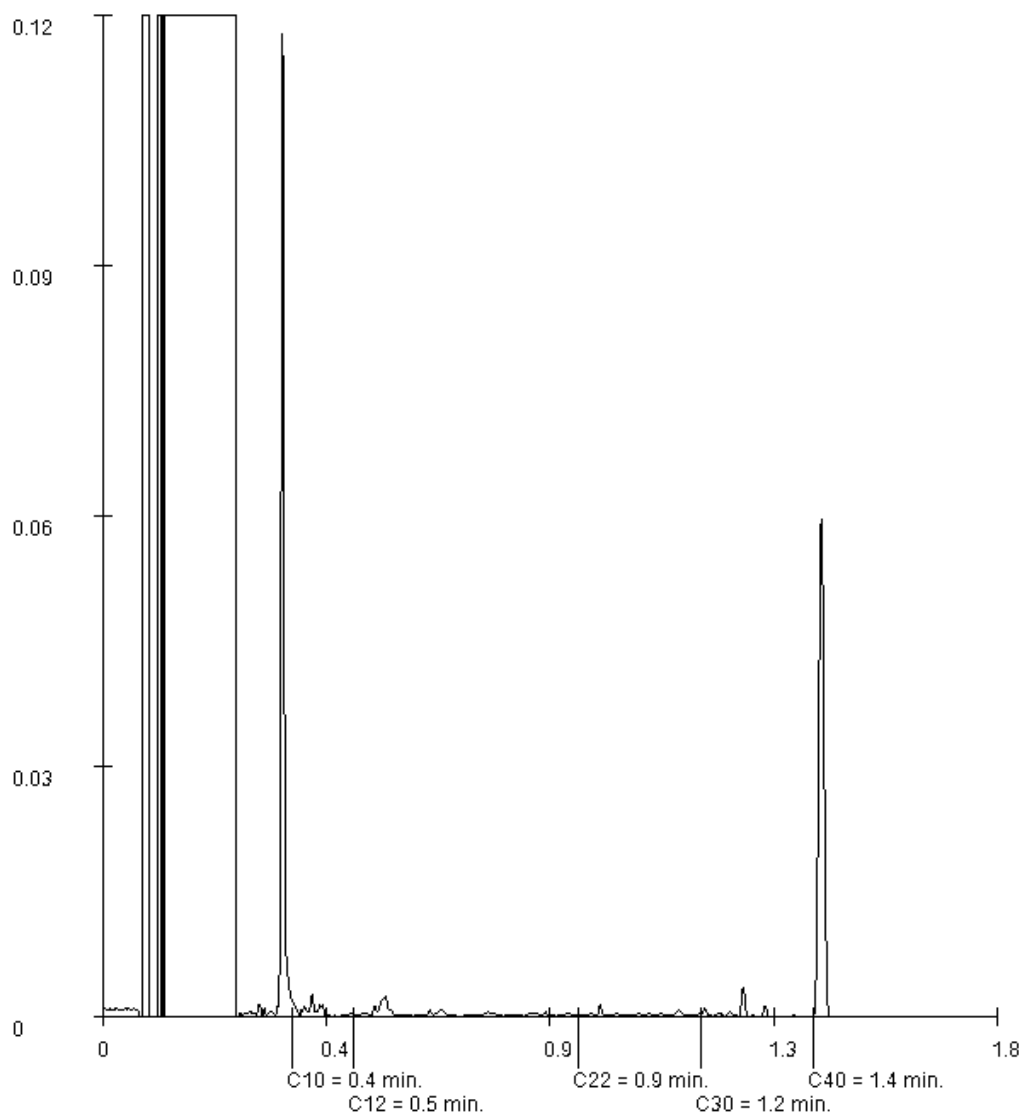
Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 02-12-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MMF1-10MMF1-10 140 (50-100) 140 (100-130) 142 (50-100) 142 (100-150) 142 (150-200) 146 (40-90)

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. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12953924, versienummer: 1

Rotterdam, 25-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953924 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF2-01 MMF2-01 203 (5-55) 205 (5-55) 208 (5-55) 211 (5-55)
002	Grond (AS3000)	MMF2-02 MMF2-02 201 (0-50) 202 (0-50) 204 (0-50) 206 (0-50) 209 (0-50) 210 (0-50) 212 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF2-03 MMF2-03 203 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.1	87.6	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	2.7	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	3.9	<1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	51	29	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	12	5.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.15	0.05
lood	mg/kgds	S	14	39	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	65	39	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.11	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ¹⁾	0.527 ¹⁾	0.637 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 :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953924 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF2-01 MMF2-01 203 (5-55) 205 (5-55) 208 (5-55) 211 (5-55)
002	Grond (AS3000)	MMF2-02 MMF2-02 201 (0-50) 202 (0-50) 204 (0-50) 206 (0-50) 209 (0-50) 210 (0-50) 212 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF2-03 MMF2-03 203 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953924 - 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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953924 - 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	X1236815	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
001	X1263805	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
001	X1263795	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
001	X1263794	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1263801	17-01-2019	17-01-2019	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953924 - 1

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1263804	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1236818	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1263809	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1263784	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1263814	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1263799	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1263708	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
003	X1236835	17-01-2019	17-01-2019	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12953925, versienummer: 1

Rotterdam, 25-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953925 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF2-04 MMF2-04 222 (5-55) 224 (5-55) 225 (5-55) 226 (5-55) 228 (5-55) 229 (5-55) 230 (5-55) 232 (5-55)
002	Grond (AS3000)	MMF2-05 MMF2-05 220 (0-50) 221 (0-50) 223 (0-50) 227 (0-50) 231 (0-50) 234 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF2-06 MMF2-06 229 (100-150) 233 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.3	88.0	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	3.4	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	2.0	3.0
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	36	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	16	7.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.18	0.05
lood	mg/kgds	S	38	56	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.3	<3
zink	mg/kgds	S	25	60	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.11	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.617 ¹⁾	0.128 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 :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953925 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF2-04 MMF2-04 222 (5-55) 224 (5-55) 225 (5-55) 226 (5-55) 228 (5-55) 229 (5-55) 230 (5-55) 232 (5-55)
002	Grond (AS3000)	MMF2-05 MMF2-05 220 (0-50) 221 (0-50) 223 (0-50) 227 (0-50) 231 (0-50) 234 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF2-06 MMF2-06 229 (100-150) 233 (50-100)

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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953925 - 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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953925 - 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	X1236819	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
001	X1236825	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
001	X1236833	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
001	X1236817	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
001	X1264207	17-01-2019	17-01-2019	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953925 - 1

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1236824	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
001	X1264203	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
001	X1236823	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1263492	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1263587	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1263486	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1263485	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1263490	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1263487	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
003	X1264210	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
003	X1263562	17-01-2019	17-01-2019	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12953926, versienummer: 1

Rotterdam, 25-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953926 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF2-07 MMF2-07 242 (5-55) 245 (5-55) 246 (5-55) 249 (5-55)
002	Grond (AS3000)	MMF2-08 MMF2-08 240 (0-50) 241 (0-50) 243 (0-50) 244 (0-50) 247 (0-50) 248 (0-50) 250 (0-50) 251 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF2-09 MMF2-09 241 (50-100) 241 (100-150) 244 (50-100) 244 (100-150) 250 (50-100) 250 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	91.7	86.0	90.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	2.9	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	3.5	2.1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	43	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.2	8.5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	38	35	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	59	29	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.10	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.06	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 ¹⁾	0.457 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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953926 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF2-07 MMF2-07 242 (5-55) 245 (5-55) 246 (5-55) 249 (5-55)
002	Grond (AS3000)	MMF2-08 MMF2-08 240 (0-50) 241 (0-50) 243 (0-50) 244 (0-50) 247 (0-50) 248 (0-50) 250 (0-50) 251 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF2-09 MMF2-09 241 (50-100) 241 (100-150) 244 (50-100) 244 (100-150) 250 (50-100) 250 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953926 - 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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953926 - 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	X1264218	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
001	X1264219	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
001	X1264216	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
001	X1264196	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1250116	17-01-2019	17-01-2019	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12953926 - 1

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1263454	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1250127	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1250134	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1263479	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1250094	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1250129	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
002	X1263495	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
003	X1263453	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
003	X1250133	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
003	X1250119	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
003	X1263433	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
003	X1250122	17-01-2019	17-01-2019	ALC201
003	X1250132	17-01-2019	17-01-2019	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12964775, versienummer: 1

Rotterdam, 07-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12964775 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF3-01 MMF3-01 303 (5-30) 310 (5-55)
002	Grond (AS3000)	MMF3-02 MMF3-02 301 (0-50) 302 (0-50) 306 (5-55) 307 (5-55) 308 (0-50) 311 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF3-03 MMF3-03 301 (100-150) 308 (100-150) 310 (100-150) 310 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MMF3-04 MMF3-04 325 (5-55) 328 (5-55) 332 (5-55)
005	Grond (AS3000)	MMF3-05 MMF3-05 320 (0-50) 321 (0-50) 322 (5-55) 323 (0-50) 327 (0-50) 329 (5-55) 330 (5-55) 331 (0-50) 333 (0-50) 334 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.0	88.9	90.2	89.1	85.0
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	1.2	1.8	1.1	1.6	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.0	<1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	95	24	<20	22	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.6	6.8	<5	5.4	9.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	32	24	<10	16	33
molybdeen	mg/kgds	S	0.92	0.61	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.7	4.8	<3	<3	3.7
zink	mg/kgds	S	86	40	<20	28	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	0.06	0.30
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.49
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.02	0.10	3.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.04	0.02 ¹⁾	0.06	3.4
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	0.04	2.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.03	1.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.01	0.04	2.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	0.03	1.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	0.03	1.5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.131 ²⁾	0.307 ²⁾	0.099 ²⁾	0.417 ²⁾	17.097 ²⁾
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

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12964775 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMF3-01 MMF3-01 303 (5-30) 310 (5-55)					
002	Grond (AS3000)	MMF3-02 MMF3-02 301 (0-50) 302 (0-50) 306 (5-55) 307 (5-55) 308 (0-50) 311 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMF3-03 MMF3-03 301 (100-150) 308 (100-150) 310 (100-150) 310 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	MMF3-04 MMF3-04 325 (5-55) 328 (5-55) 332 (5-55)					
005	Grond (AS3000)	MMF3-05 MMF3-05 320 (0-50) 321 (0-50) 322 (5-55) 323 (0-50) 327 (0-50) 329 (5-55) 330 (5-55) 331 (0-50) 333 (0-50) 334 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	9
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12964775 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

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. |
| 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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12964775 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MMF3-06	MMF3-06	321 (100-150) 321 (150-180) 323 (100-150) 333 (50-100) 333 (100-150)
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	87.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	
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	0.096 ²⁾	
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 ²⁾	
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. van Dijk

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12964775 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMF3-06 MMF3-06 321 (100-150) 321 (150-180) 323 (100-150) 333 (50-100) 333 (100-150)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12964775 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

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 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12964775 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

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	X1312600	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
001	X1312595	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
002	X1312590	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
002	X1312607	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
002	X1312611	01-02-2019	01-02-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12964775 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1312467	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
002	X1312591	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
002	X1312614	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
003	X1312452	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
003	X1312603	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
003	X1312593	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
003	X1312606	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
004	X1312459	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
004	X1312464	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
004	X1312451	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	X1263408	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	X1312462	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	X1312438	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	X1263414	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	X1312460	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	X1263411	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	X1263392	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	X1263415	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	X1263387	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	X1263416	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
006	X1263256	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
006	X1263402	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
006	X1263374	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
006	X1263401	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
006	X1263257	01-02-2019	01-02-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12964775 - 1

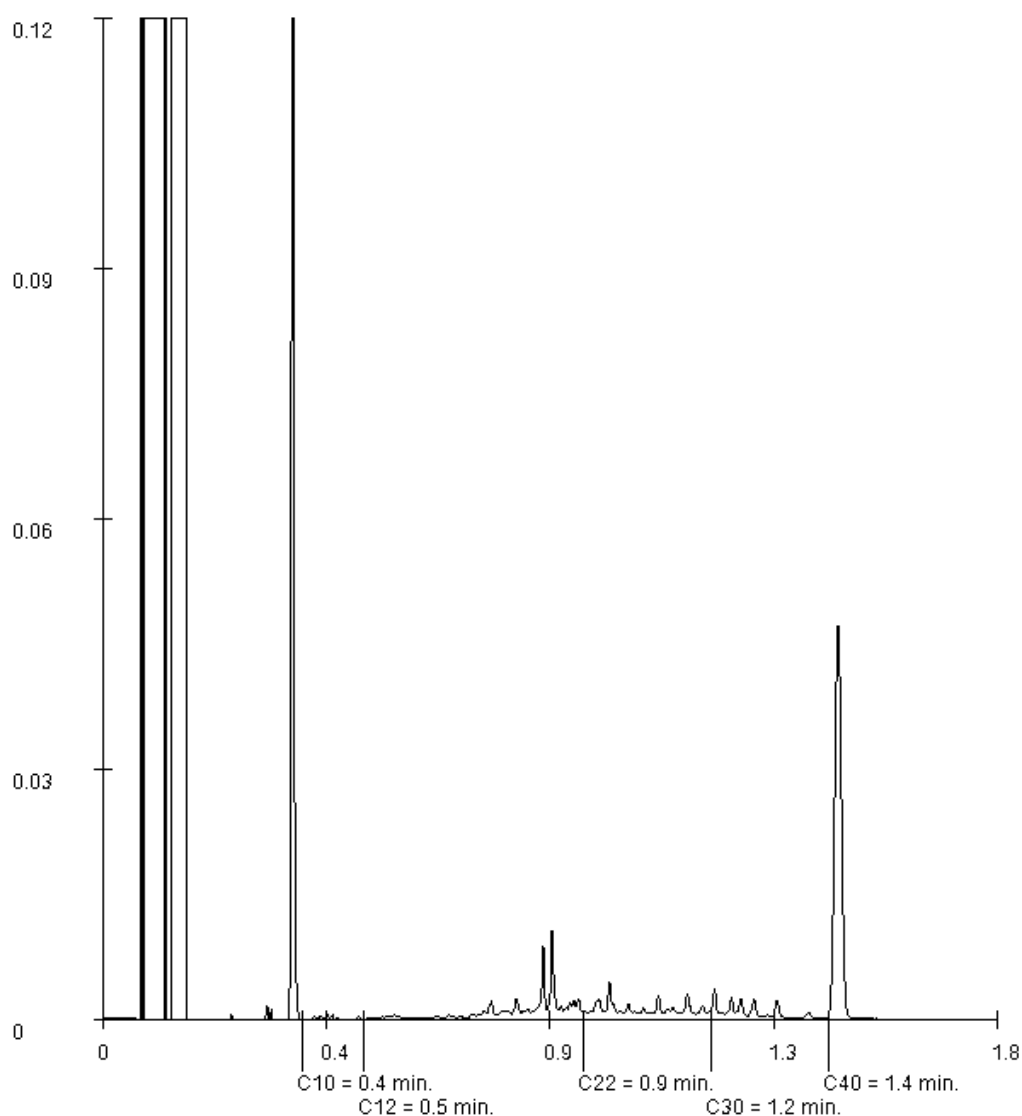
Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 07-02-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MMF3-05MMF3-05 320 (0-50) 321 (0-50) 322 (5-55) 323 (0-50) 327 (0-50) 329 (5-55) 330 (5-55) 331 (0-50) 333 (0-50) 334 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-190240
SYNLAB rapportnummer : 13006343, versienummer: 1

Rotterdam, 06-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190240. 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 7 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 Breda
Projectnummer VBB-190240
Rapportnummer 13006343 - 1

Orderdatum 01-04-2019
Startdatum 01-04-2019
Rapportagedatum 06-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	08-1 08-1 08 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM1 MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (15-55) 05 (5-55) 07 (5-55) 10 (0-50) 11 (5-55)				
003	Grond (AS3000)	MM2 MM2 09 (50-100) 10 (50-90)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	92.3	90.4	88.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.5	3.1	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	4.5	4.9	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	47	24	29	
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	16	11	10	
kwik	mg/kgds	S	0.15	1.4	0.45	
lood	mg/kgds	S	50	39	38	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.5	3.4	3.7	
zink	mg/kgds	S	55	42	34	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.08	0.07	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.22	0.19	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.13	0.11	
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.10	0.09	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.06	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.10	0.10	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.08	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.08	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.967 ¹⁾	0.887 ¹⁾	0.807 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	1.5	<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	5.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190240
Rapportnummer 13006343 - 1

Orderdatum 01-04-2019
Startdatum 01-04-2019
Rapportagedatum 06-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	08-1 08-1 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM1 MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (15-55) 05 (5-55) 07 (5-55) 10 (0-50) 11 (5-55)
003	Grond (AS3000)	MM2 MM2 09 (50-100) 10 (50-90)

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	6
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 Breda
Projectnummer VBB-190240
Rapportnummer 13006343 - 1

Orderdatum 01-04-2019
Startdatum 01-04-2019
Rapportagedatum 06-04-2019

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 Breda
Projectnummer VBB-190240
Rapportnummer 13006343 - 1

Orderdatum 01-04-2019
Startdatum 01-04-2019
Rapportagedatum 06-04-2019

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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1309701	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	X1309692	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	X1309707	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	X1309688	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	X1309696	01-04-2019	01-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190240
Rapportnummer 13006343 - 1

Orderdatum 01-04-2019
Startdatum 01-04-2019
Rapportagedatum 06-04-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1309920	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	X1309690	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	X1309699	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
003	X1309705	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
003	X1309902	01-04-2019	01-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190240
Rapportnummer 13006343 - 1

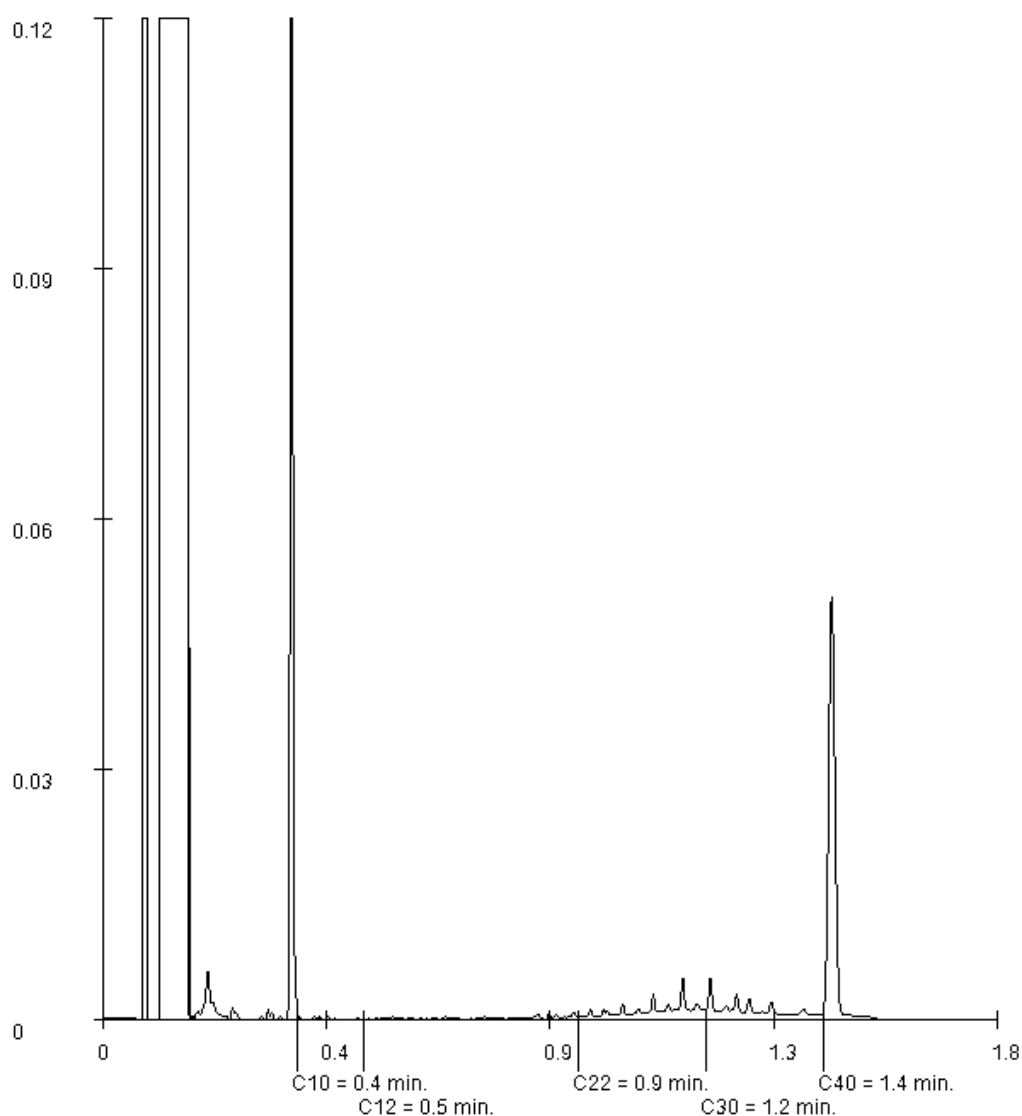
Orderdatum 01-04-2019
Startdatum 01-04-2019
Rapportagedatum 06-04-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM2MM2 09 (50-100) 10 (50-90)

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. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-190665
SYNLAB rapportnummer : 13154047, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190665. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154047 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM01 A04 (0-40) A08 (20-70) A09 (10-50) A14 (10-50) A15 (10-50) A29 (10-50)
002	Grond	MM02 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A10 (0-40) A11 (0-40) B02 (0-50) B05 (0-50)
003	Grond	MM03 A12 (0-50) A13 (0-50) A16 (0-40) A17 (15-65) A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A21 (0-50) A22 (0-50)
004	Grond	MM04 A23 (0-50) A24 (0-50) A25 (0-50) A26 (0-50) A27 (0-50) A28 (0-50) A30 (0-45) A31 (0-40)
005	Grond	MM05 A32 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50) A35 (20-60) A36 (0-50) A37 (0-50) A38 (0-50) A39 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	87.3	89.2	87.8	89.7	86.8
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds		<0.1	0.14	0.27	0.16	0.11
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.12	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.11	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds		<0.1	0.48	1.1	0.56	0.45
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾	0.55 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.52 ¹⁾
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.14	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	0.99	0.30	0.38	0.29
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	0.56 ²⁾	0.17 ²⁾	0.14 ²⁾	0.13 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14	1.5	0.47	0.53	0.41
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154047 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM01 A04 (0-40) A08 (20-70) A09 (10-50) A14 (10-50) A15 (10-50) A29 (10-50)
002	Grond	MM02 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A10 (0-40) A11 (0-40) B02 (0-50) B05 (0-50)
003	Grond	MM03 A12 (0-50) A13 (0-50) A16 (0-40) A17 (15-65) A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A21 (0-50) A22 (0-50)
004	Grond	MM04 A23 (0-50) A24 (0-50) A25 (0-50) A26 (0-50) A27 (0-50) A28 (0-50) A30 (0-45) A31 (0-40)
005	Grond	MM05 A32 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50) A35 (20-60) A36 (0-50) A37 (0-50) A38 (0-50) A39 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154047 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor
- 2 Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154047 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM06 A02 (50-100) A02 (100-150) A06 (90-140) A12 (50-100) A12 (100-150) A16 (40-90) A24 (100-150) A25 (100-150) A30 (45-95) A33 (50-90)
007	Grond	MM07 A06 (50-90) A17 (65-110) A20 (50-100) A24 (50-100) A25 (50-100) B02 (50-100) B06 (50-100)
008	Grond	MM08 A02 (150-200) A06 (150-200) A08 (70-120) A12 (150-200) A16 (100-150) A17 (110-150) A20 (100-150) A24 (100-150) A25 (150-200)
009	Grond	MM09 A30 (100-150) A30 (150-200) A33 (150-200) A37 (50-100) A37 (100-150) A37 (150-200) B02 (150-200) B06 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	Q	86.7	82.9	79.4	79.8
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.11	0.15	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.30	0.99	0.23	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.37 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.16	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.23	0.14	0.14	0.14
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154047 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM06 A02 (50-100) A02 (100-150) A06 (90-140) A12 (50-100) A12 (100-150) A16 (40-90) A24 (100-150) A25 (100-150) A30 (45-95) A33 (50-90)
007	Grond	MM07 A06 (50-90) A17 (65-110) A20 (50-100) A24 (50-100) A25 (50-100) B02 (50-100) B06 (50-100)
008	Grond	MM08 A02 (150-200) A06 (150-200) A08 (70-120) A12 (150-200) A16 (100-150) A17 (110-150) A20 (100-150) A24 (100-150) A25 (150-200)
009	Grond	MM09 A30 (100-150) A30 (150-200) A33 (150-200) A37 (50-100) A37 (100-150) A37 (150-200) B02 (150-200) B06 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.33 ^{3) 4)}	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.46 ^{3) 4)}	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154047 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor
- 3 De rapportagegrens is verhoogd als gevolg van matrixstoring.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154047 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond	Idem

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154047 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1328720	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	X1328727	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	X1330343	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	X1328505	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	X1330354	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	X1328503	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	X1330345	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	X1328709	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	X1328509	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	X1330347	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	X1328491	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	X1328507	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	X1328730	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	X1330346	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	X1328707	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	X1328514	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	X1328704	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	X1311964	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	X1311970	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	X1328701	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	X1311963	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	X1311949	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	X1311958	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	X1311959	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	X1328706	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	X1328681	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	X1328673	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	X1330349	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	X1328687	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	X1328686	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	X1330355	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	X1328688	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
004	X1328679	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	X1328499	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	X1328678	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	X1328685	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	X1328494	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	X1311971	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	X1311968	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	X1328682	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
005	X1328690	26-11-2019	26-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154047 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	X1330351	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	X1328674	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	X1328710	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	X1328728	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	X1328506	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	X1328657	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	X1328676	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	X1328731	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	X1328722	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
006	X1311967	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	X1328726	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	X1328677	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	X1328670	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	X1311969	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	X1311960	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	X1328511	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
007	X1328502	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
008	X1328666	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
008	X1328724	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
008	X1328725	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
008	X1311962	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
008	X1311954	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
008	X1328657	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
008	X1328705	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
008	X1328460	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
008	X1328661	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
009	X1328643	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
009	X1330344	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
009	X1330350	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
009	X1328453	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
009	X1328683	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
009	X1328658	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
009	X1311965	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
009	X1328467	26-11-2019	26-11-2019	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-190665
SYNLAB rapportnummer : 13154048, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190665. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154048 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMB02 B02 (50-100) B06 (50-100) B06 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	89.8	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	4.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	26	36
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	13	44
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.18
lood	mg/kgds	S	44	280
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.8	4.7
zink	mg/kgds	S	43	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.45
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.16
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.86
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.40
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.37
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.33
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.25
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.027 ¹⁾	3.36 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154048 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMB02 B02 (50-100) B06 (50-100) B06 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	10
fractie C22-C30	mg/kgds		7	46
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	80

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154048 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154048 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1328498	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	X1328721	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	X1328713	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	X1328514	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	X1330348	26-11-2019	26-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154048 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1328491	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	X1328502	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	X1328464	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	X1328511	26-11-2019	26-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154048 - 1

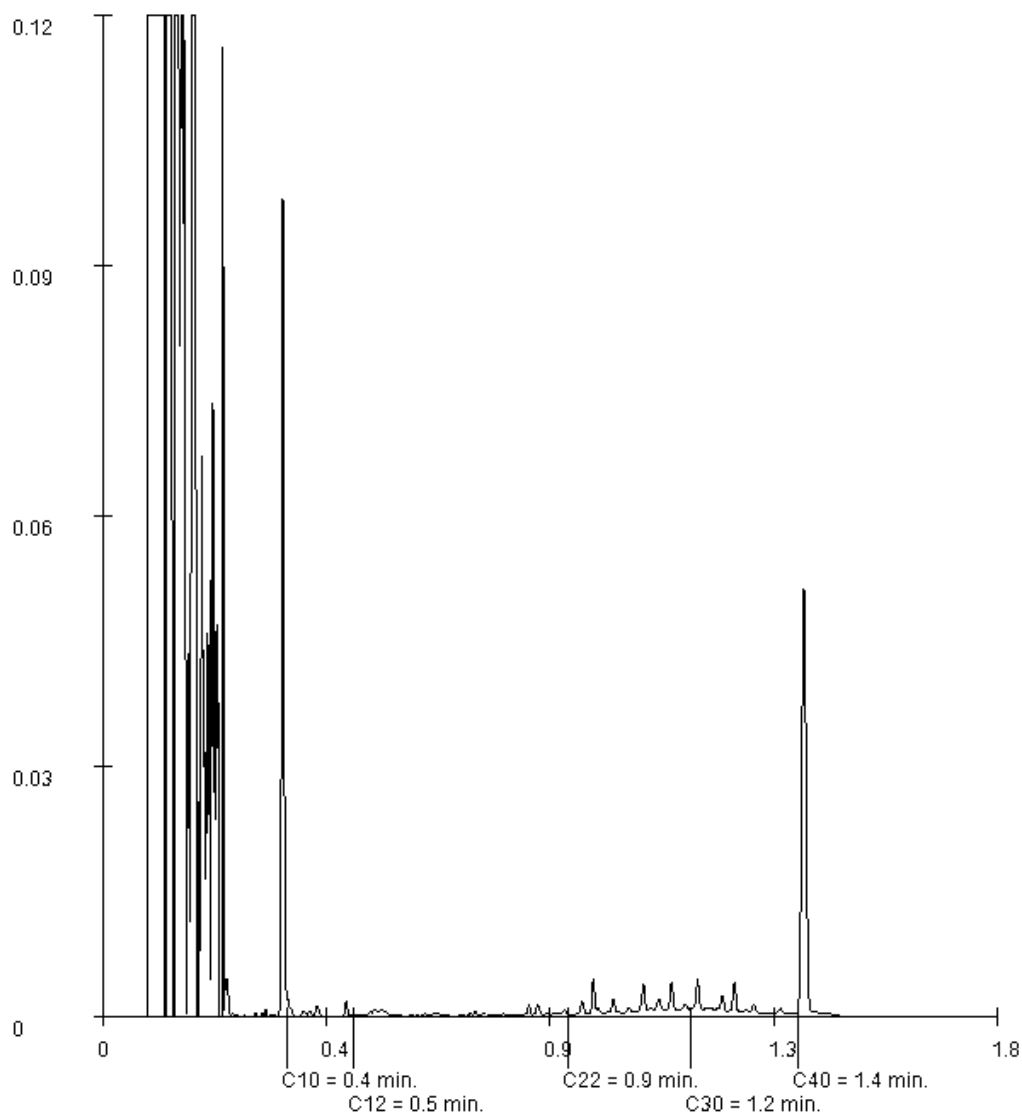
Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MMB01B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (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 :

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13154048 - 1

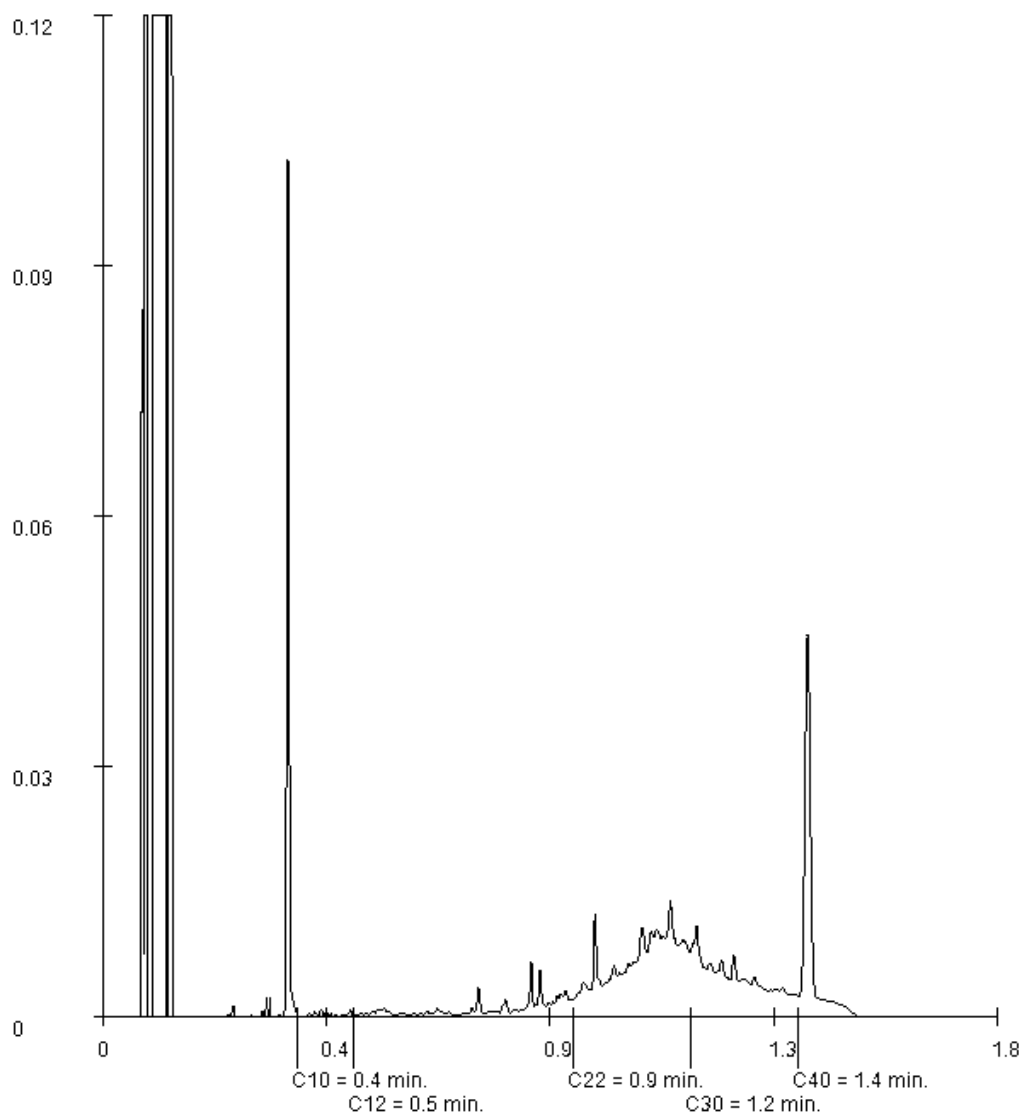
Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MMB02B02 (50-100) B06 (50-100) B06 (100-130)

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. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-190665
SYNLAB rapportnummer : 13161637, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190665. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13161637 - 1

Orderdatum 09-12-2019
Startdatum 09-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B02-2 B02 (50-100)
002	Grond (AS3000)	B06-2 B06 (50-100)
003	Grond (AS3000)	B06-3 B06 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	88.4	89.3	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
METALEN					
lood	mg/kgds	S	38	38	7200

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13161637 - 1

Orderdatum 09-12-2019
Startdatum 09-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

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. |

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13161637 - 1

Orderdatum 09-12-2019
Startdatum 09-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

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
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1328511	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	X1328502	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
003	X1328464	26-11-2019	26-11-2019	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-190665
SYNLAB rapportnummer : 13189408, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190665. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13189408 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 07-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	100-5 100 (160-210)					
002	Grond (AS3000)	101-3 101 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	102-3 102 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	103-3 103 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	104-3 104 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.1	88.1	86.0	88.2	87.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	<0.5	0.9	2.2	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	<1	4.5	1.5	2.1
METALEN							
lood	mg/kgds	S	12	<10	18	49	52

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13189408 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 07-02-2020

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. |

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190665
Rapportnummer 13189408 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 07-02-2020

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
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1326354	30-01-2020	30-01-2020	ALC201
002	X1328532	30-01-2020	30-01-2020	ALC201
003	X1326371	30-01-2020	30-01-2020	ALC201
004	X1324303	30-01-2020	30-01-2020	ALC201
005	X1326369	30-01-2020	30-01-2020	ALC201

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 46)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12927639, versienummer: 1

Rotterdam, 05-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12927639 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104-1-1 104 (270-370)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	80
cadmium	µg/l	S	0.30
kobalt	µg/l	S	5.4
koper	µg/l	S	3.1
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.1
nikkel	µg/l	S	14
zink	µg/l	S	31

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
tolueen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ^{1) 2)}
styreen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	1.3 ¹⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.37 ^{1) 2)}
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ^{1) 2)}
tetrachlooretheen	µg/l	S	7.5 ¹⁾
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
trichlooretheen	µg/l	S	5.1 ¹⁾
chloroform	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
vinylchloride	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12927639 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104-1-1 104 (270-370)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12927639 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

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.

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12927639 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6420830	30-11-2018	30-11-2018	ALC236
001	B1765828	30-11-2018	30-11-2018	ALC204

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12930626, versienummer: 1

Rotterdam, 10-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12930626 - 1

Orderdatum 05-12-2018
Startdatum 05-12-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	129-1-1 129-1-1 129 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	85
cadmium	µg/l	S	0.29
kobalt	µg/l	S	4.3
koper	µg/l	S	3.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	5.9
zink	µg/l	S	58

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	3.2
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.14
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	3.34 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	6.3
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	1.5
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12930626 - 1

Orderdatum 05-12-2018
Startdatum 05-12-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	129-1-1 129-1-1 129 (250-350)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12930626 - 1

Orderdatum 05-12-2018
Startdatum 05-12-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12930626 - 1

Orderdatum 05-12-2018
Startdatum 05-12-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6566479	05-12-2018	05-12-2018	ALC236
001	B1765842	05-12-2018	05-12-2018	ALC204

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12930628, versienummer: 1

Rotterdam, 09-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12930628 - 1

Orderdatum 05-12-2018
Startdatum 05-12-2018
Rapportagedatum 09-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	142-1-1	142-1-1	142 (130-230)
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	42	
cadmium	µg/l	S	0.26	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	7.6	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.6	
molybdeen	µg/l	S	2.9	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	13	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.03	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	4.7	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.24	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	4.94 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	8.0	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	3.8	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12930628 - 1

Orderdatum 05-12-2018
Startdatum 05-12-2018
Rapportagedatum 09-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	142-1-1 142-1-1 142 (130-230)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12930628 - 1

Orderdatum 05-12-2018
Startdatum 05-12-2018
Rapportagedatum 09-12-2018

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12930628 - 1

Orderdatum 05-12-2018
Startdatum 05-12-2018
Rapportagedatum 09-12-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1765836	05-12-2018	05-12-2018	ALC204
001	G6566497	05-12-2018	05-12-2018	ALC236

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12927630, versienummer: 1

Rotterdam, 05-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12927630 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	153-1-1 153-1-1 153 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	30
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	4.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	27

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12927630 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	153-1-1 153-1-1 153 (250-350)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12927630 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12927630 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6467627	30-11-2018	30-11-2018	ALC236
001	B1765823	30-11-2018	30-11-2018	ALC204

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12958376, versienummer: 1

Rotterdam, 29-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12958376 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 29-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	207-1-1 207-1-1 207 (-)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	28
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	11
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12958376 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 29-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	207-1-1 207-1-1 207 (-)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12958376 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 29-01-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12958376 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 29-01-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6601144	24-01-2019	24-01-2019	ALC236
001	B1765811	24-01-2019	24-01-2019	ALC204

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12958375, versienummer: 1

Rotterdam, 30-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12958375 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	223-1-1 223-1-1 223 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	31
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	7.6
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.9
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	82

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.0
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.17
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.49
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.66 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.04
-----------	------	---	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12958375 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	223-1-1 223-1-1 223 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		25
fractie C22-C30	µg/l		25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	70

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12958375 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12958375 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6601139	24-01-2019	24-01-2019	ALC236
001	B1765837	24-01-2019	24-01-2019	ALC204

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12958375 - 1

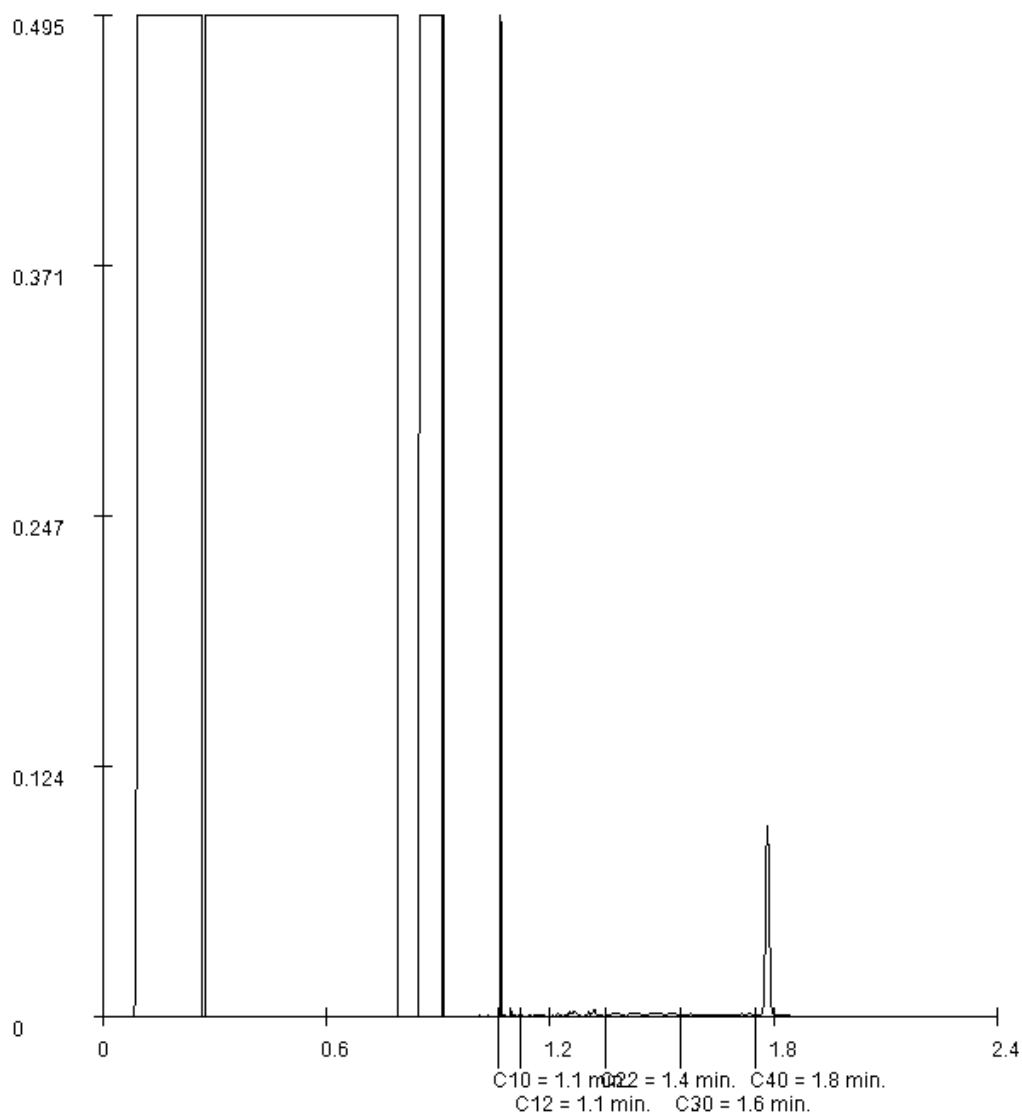
Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 223-1-1223-1-1 223 (220-320)

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. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12958374, versienummer: 1

Rotterdam, 29-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12958374 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 29-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	244-1-1 244-1-1 244 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	42
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	10
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	4.1
molybdeen	µg/l	S	2.9
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	72

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12958374 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 29-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	244-1-1 244-1-1 244 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12958374 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 29-01-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12958374 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 29-01-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1765831	24-01-2019	24-01-2019	ALC204
001	G6601147	24-01-2019	24-01-2019	ALC236

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-180574
SYNLAB rapportnummer : 12970370, versienummer: 1

Rotterdam, 14-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180574. 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 Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12970370 - 1

Orderdatum 11-02-2019
Startdatum 11-02-2019
Rapportagedatum 14-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	308-1-1 308-1-1 308 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	323-1-1 323-1-1 323 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	24 ¹⁾	57 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	3.7 ¹⁾
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	12 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	3.1 ¹⁾	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾	6.2 ¹⁾
zink	µg/l	S	21 ¹⁾	54 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	0.26
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12970370 - 1

Orderdatum 11-02-2019
Startdatum 11-02-2019
Rapportagedatum 14-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	308-1-1 308-1-1 308 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	323-1-1 323-1-1 323 (220-320)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12970370 - 1

Orderdatum 11-02-2019
Startdatum 11-02-2019
Rapportagedatum 14-02-2019

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.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-180574
Rapportnummer 12970370 - 1

Orderdatum 11-02-2019
Startdatum 11-02-2019
Rapportagedatum 14-02-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1829440	11-02-2019	11-02-2019	ALC204
001	G6620791	11-02-2019	11-02-2019	ALC236
002	B1829438	11-02-2019	11-02-2019	ALC204
002	G6601150	11-02-2019	11-02-2019	ALC236

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-190240
SYNLAB rapportnummer : 13010948, versienummer: 1

Rotterdam, 13-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190240. 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 Breda
Projectnummer VBB-190240
Rapportnummer 13010948 - 1

Orderdatum 08-04-2019
Startdatum 08-04-2019
Rapportagedatum 13-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06-1-1 06 (230-330)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	35
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	29

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190240
Rapportnummer 13010948 - 1

Orderdatum 08-04-2019
Startdatum 08-04-2019
Rapportagedatum 13-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06-1-1 06 (230-330)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190240
Rapportnummer 13010948 - 1

Orderdatum 08-04-2019
Startdatum 08-04-2019
Rapportagedatum 13-04-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-190240
Rapportnummer 13010948 - 1

Orderdatum 08-04-2019
Startdatum 08-04-2019
Rapportagedatum 13-04-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6622382	08-04-2019	08-04-2019	ALC236
001	B1830549	08-04-2019	08-04-2019	ALC204

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 70)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:25)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.6	89.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.238		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	18.4	18.4		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.08	0.11	0.115		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	40	62.6	62.6		* WO	0.03	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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	32	75.4	75.4		<=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	0.344	0.344	0.344		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921379-001
Monsteromschrijving MMF1-01 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:25)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
droge stof	%	87.6	87.6		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--							
METALEN												
barium+	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.0	10.3	10.3			<=AW-0.20	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.05	0.0718	0.0718			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	22	22			<=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	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.16	0.164	0.164			<=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	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921379-002
Monsteromschrijving MMF1-02 107 (0-50) 109 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:25)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.6	82.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.7	1.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	4.3	12.5	12.5		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	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 12921379-003
Monsteromschrijving MMF1-03 104 (100-150) 107 (70-120) 107 (120-170) 111 (130-180)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:25)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.6	90.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.241		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		--		<=AW-0.06	15	102	190 3
koper	mg/kg	7.8	16.1	16.1		--		<=AW-0.16	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.09	0.12	0.129		--		<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	21	33.1	33.1		--		<=AW-0.04	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	6.12	6.12		--		<=AW-0.44	35	68	100 4
zink	mg/kg	21	49.8	49.8		--		<=AW-0.16	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	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	<20	70	70		--		<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 12921381-001
Monsteromschrijving MMF1-04 120 (0-30) 122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-20) 125 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:25)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-05
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.9	88.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	1.3		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.241		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		--		<=AW-0.06	15	102	190 3
koper	mg/kg	8.6	17.8	17.8		--		<=AW-0.15	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.07	0.10	0.101		--		<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	32	50.4	50.4		--		* WO 0.00	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	6.12	6.12		--		<=AW-0.44	35	68	100 4
zink	mg/kg	31	73.6	73.6		--		<=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	0.18	40.18	40.184		--		<=AW-0.03	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.6	33	33		--		* WO 0.01	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--		<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 12921381-002
Monsteromschrijving MMF1-05 126 (0-50) 127 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:25)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF1-06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.1	87.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921381-003 Monsteromschrijving MMF1-06 120 (30-80) 120 (80-130) 126 (80-130) 129 (70-120) 129 (120-170) 129 (170-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:25)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.8	87.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	33	78.3	78.3		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.154	0.154	0.154		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921382-001
Monsteromschrijving MMF1-07 150 (0-50) 151 (0-20) 152 (0-50) 154 (0-50) 155 (0-20) 155 (20-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:25)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-08
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.7	88.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24			<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11			<=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	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12921382-002 Monsteromschrijving MMF1-08 153 (50-100) 153 (100-150) 153 (150-200) 155 (50-100) 155 (100-150) 155 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:25)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-09
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.1	90.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24			<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11			<=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	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.101	0.101	0.101			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12922460-001
Monsteromschrijving MMF1-09 MMF1-09 140 (0-50) 141 (0-50) 142 (0-50) 147 (0-40)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:25)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-10
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%		85.2	85.2		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		0.8	0.8		--							
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		<1	<1		--							
METALEN													
barium+	mg/kg	<20	54.2	54.2		--					920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3		
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24			<=AW-0.22	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	<10	11	11			<=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	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4		
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35		

Monstercode 12922460-002 Monsteromschrijving MMF1-10 MMF1-10 140 (50-100) 140 (100-130) 142 (50-100) 142 (100-150) 142 (150-200) 146 (40-90)



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
>IND	Groter dan industrie
*	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	> Industrie
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.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:27)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 153-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	30	30	30		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	4.0	4	4.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	27	27	27		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12927630-001

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

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 12927630-001
 Monsteromschrijving 153-1-1 153-1-1 153 (250-350)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:27)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 104-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	80	80	80	*	>S	0.05	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.30	0.3	0.30	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	5.4	5.4	5.4	<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	3.1	3.1	3.1	<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	3.1	3.1	3.1	<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	14	14	14	<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	31	31	31	<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	1.37	1.37	1.37	*	>S	0.07	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	7.5	7.5	7.5	*	>S	0.19	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	5.1	5.1	5.1	<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12927639-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 12927639-001
 Monsteromschrijving 104-1-1 104-1-1 104 (270-370)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:27)

Projectcode	VBB-180574
Projectnaam	Breda
Monsteromschrijving	129-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	85	85	85	*	>S	0.06	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.29	0.29	0.29	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	4.3	4.3	4.3	<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	3.0	3	3.0	<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	5.9	5.9	5.9	<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	58	58	58	<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	0.14	0.14	0.14	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	3.34	3.34	3.34	*	>S	0.17	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	6.3	6.3	6.3	*	>S	0.16	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	1.5	1.5	1.5	<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---					630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12930626-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode 12930626-001
Monsteromschrijving 129-1-1 129-1-1 129 (250-350)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:27)

Projectcode	VBB-180574
Projectnaam	Breda
Monsteromschrijving	142-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	42	42	42		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.26	0.26	0.26		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	7.6	7.6	7.6		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.6	2.6	2.6		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.9	2.9	2.9		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	13	13	13		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	0.03		* >S		0.00	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	0.24	0.24	0.24		--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	4.94	4.94	4.94		* >S		0.25	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	8.0	8	8.0		* >S		0.20	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	3.8	3.8	3.8		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12930628-001

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

EenheidBT

BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.000429

Monstercode
12930628-001

Monsteromschrijving
142-1-1 142-1-1 142 (130-230)



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
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door 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
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:27)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 153-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	30	30	30		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	4.0	4	4.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	27	27	27		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12927630-001

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

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode
 12927630-001

Monsteromschrijving
 153-1-1 153-1-1 153 (250-350)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:27)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 104-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	80	80	80	*	>S	0.05	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.30	0.3	0.30	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	5.4	5.4	5.4	<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	3.1	3.1	3.1	<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	3.1	3.1	3.1	<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	14	14	14	<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	31	31	31	<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	1.37	1.37	1.37	*	>S	0.07	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	7.5	7.5	7.5	*	>S	0.19	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	5.1	5.1	5.1	<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12927639-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSL 0.0002

Monstercode 12927639-001
Monsteromschrijving 104-1-1 104-1-1 104 (270-370)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:27)

Projectcode	VBB-180574
Projectnaam	Breda
Monsteromschrijving	129-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	85	85	85	*	>S	0.06	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.29	0.29	0.29	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	4.3	4.3	4.3	<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	3.0	3	3.0	<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	5.9	5.9	5.9	<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	58	58	58	<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	0.14	0.14	0.14	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	3.34	3.34	3.34	*	>S	0.17	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	6.3	6.3	6.3	*	>S	0.16	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	1.5	1.5	1.5	<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---					630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12930626-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode 12930626-001
Monsteromschrijving 129-1-1 129-1-1 129 (250-350)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:27)

Projectcode	VBB-180574
Projectnaam	Breda
Monsteromschrijving	142-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	42	42	42		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.26	0.26	0.26		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	7.6	7.6	7.6		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.6	2.6	2.6		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.9	2.9	2.9		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	13	13	13		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	0.03		* >S		0.00	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	0.24	0.24	0.24		--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	4.94	4.94	4.94		* >S		0.25	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	8.0	8	8.0		* >S		0.20	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	3.8	3.8	3.8		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12930628-001

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

EenheidBT

BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.000429

Monstercode
12930628-001

Monsteromschrijving
142-1-1 142-1-1 142 (130-230)



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
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door 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
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:28)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.1	89.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	51	182	182		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.43	3.43			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.07	7.07			<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0497	0.0497			<=AW	0.00	0.15	18	0.05
lood	mg/kg	14	21.8	21.8			<=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	5.79	5.79			<=AW-0.45	35	68	100	4
zink	mg/kg	65	149	149			* WO	0.02	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	0.214			<=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
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12953924-001
Monsteromschrijving MMF2-01 MMF2-01 203 (5-55) 205 (5-55) 208 (5-55) 211 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:28)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF2-02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.6	87.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	3.9		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	29	90.8	90.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.06	3.06		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	22.8	22.8		<=AW-0.11	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.15	0.208	0.208		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	39	58.6	58.6		* WO	0.02	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	5.29	5.29		<=AW-0.46	35	68	100	4	
zink	mg/kg	39	83	83		<=AW-0.10	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.527	0.527	0.527		<=AW-0.03	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 12953924-002
 Monsteromschrijving MMF2-02 MMF2-02 201 (0-50) 202 (0-50) 204 (0-50) 206 (0-50) 209 (0-50) 210 (0-50) 212 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:28)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.7	89.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.5	11.4	11.4		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.05	0.07180	0.0718		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	22	22		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.637	0.637	0.637		<=AW-0.02	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 12953924-003
Monsteromschrijving MMF2-03 MMF2-03 203 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:28)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF2-04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.3	89.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	3.9		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	43.8	43.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	0.234		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.06	3.06		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.8	6.8		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0488	0.0488		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	38	57.8	57.8		* WO	0.02	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	5.29	5.29		<=AW-0.46	35	68	100	4	
zink	mg/kg	25	54.1	54.1		<=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 12953925-001
 Monsteromschrijving MMF2-04 222 (5-55) 224 (5-55) 225 (5-55) 226 (5-55) 228 (5-55) 229 (5-55) 230 (5-55) 232 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:28)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF2-05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.0	88		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.0	2.0			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	36	140	140		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.23	0.37	0.372		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	31.6	31.6		<=AW-0.06	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.18	0.256	0.256		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	56	85.9	85.9		* WO	0.07	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	3.3	9.62	9.62		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	60	137	137		<=AW0.00	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.617	0.617	0.617		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.4	14.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41.2	41.2		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12953925-002
 Monsteromschrijving MMF2-05 MMF2-05 220 (0-50) 221 (0-50) 223 (0-50) 227 (0-50) 231 (0-50) 234 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:28)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.0	90		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	3.0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	48.2	48.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	0.237		<=AW-0.03	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	7.7	15.4	15.4		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.05	0.0707	0.0707		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	23.2	23.2		<=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	<20	31.6	31.6		<=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	0.128	0.128	0.128		<=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 12953925-003
Monsteromschrijving MMF2-06 MMF2-06 229 (100-150) 233 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:28)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.7	91.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	43	167	167		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.2	10.8	10.8		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	38	59.8	59.8		* WO	0.02	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	3.3	9.62	9.62		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	59	140	140		<=AW0.00	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.174	0.174	0.174		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12953926-001
Monsteromschrijving MMF2-07 MMF2-07 242 (5-55) 245 (5-55) 246 (5-55) 249 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:28)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF2-08
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
droge stof	%	86.0	86		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--							
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	0.226	0.226			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	3.17			<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.5	16.2	16.2			<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.08	0.11	0.11			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	35	52.7	52.7		* WO	0.01	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	5.44	5.44			<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	62.6	62.6			<=AW-0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.457	0.457	0.457			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48.3			<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12953926-002
 Monsteromschrijving MMF2-08 MMF2-08 240 (0-50) 241 (0-50) 243 (0-50) 244 (0-50) 247 (0-50) 248 (0-50) 250 (0-50) 251 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:28)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF2-09
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.1	90.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	53.6	53.6	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.65	3.65		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.22	7.22		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0502	0.0502		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.07	6.07		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.1	33.1		<=AW-0.18	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 12953926-003
 Monsteromschrijving MMF2-09 MMF2-09 241 (50-100) 241 (100-150) 244 (50-100) 244 (100-150) 250 (50-100) 250 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:28)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF2-207A-3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	69.5	69.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	13.6	13.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	53.6	53.6	--				920	20	
cadmium	mg/kg	0.34	0.381	0.381		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.65	3.65		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	5.16	5.16		<=AW-0.23	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.06	0.0787	0.0787		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	24	31.1	31.1		<=AW-0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.7	1.7	1.7	* WO	0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.4	12.7	12.7		<=AW-0.34	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	52.9	52.9		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00515		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.0515	0.0515		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.6	3.6		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	10.3	10.3		<=AW-0.04	190	2595	5000	35	

Monstercode 12954124-001
 Monsteromschrijving MMF2-207A-3 MMF2-207A-3 207A (70-120)



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
>IND	Groter dan industrie
*	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	> Industrie
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 bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:30)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 244-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	42	42	42		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	10	10	10		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	4.1	4.1	4.1		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.9	2.9	2.9		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	72	72	72	*	>S	0.01	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12958374-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSL 0.0002

Monstercode 12958374-001
Monsteromschrijving 244-1-1 244-1-1 244 (260-360)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:30)

Projectcode	VBB-180574
Projectnaam	Breda
Monsteromschrijving	223-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	31	31	31		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	7.6	7.6	7.6		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.9	2.9	2.9		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	82	82	82	*	>S	0.02	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	1.0	1	1.0		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.66	0.66	0.66	*	>S	0.01	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	0.04	*	>S	0.00	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---					630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	70	70	70	*	>S	0.04	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12958375-001

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

EenheidBT

BC

ug/l 2.08 ^--
DIMSL 0.000571

Monstercode
12958375-001

Monsteromschrijving
223-1-1 223-1-1 223 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:30)

Projectcode	VBB-180574
Projectnaam	Breda
Monsteromschrijving	207-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	28	28	28		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	11	11	11		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12958376-001

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

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
12958376-001	207-1-1 207-1-1 207 (-)



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
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door 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
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-02-2019 - 10:09)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF3-01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.0	90		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	95	368	368		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.6	13.7	13.7		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	32	50.4	50.4		* WO	0.00	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.92	0.92	0.92		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.7	19.5	19.5		<=AW-0.24	35	68	100	4	
zink	mg/kg	86	204	204		* IN	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	0.131	0.131	0.131		<=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 12964775-001
 Monsteromschrijving MMF3-01 MMF3-01 303 (5-30) 310 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-02-2019 - 10:09)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF3-02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.9	88.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	1.0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	93	93		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.8	14.1	14.1		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	24	37.8	37.8		<=AW-0.03	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.61	0.61	0.61		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.8	14	14		<=AW-0.32	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	94.9	94.9		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.307	0.307	0.307		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12964775-002
Monsteromschrijving MMF3-02 MMF3-02 301 (0-50) 302 (0-50) 306 (5-55) 307 (5-55) 308 (0-50) 311 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-02-2019 - 10:09)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF3-03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.2	90.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.099	0.099	0.099		<=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 12964775-003
Monsteromschrijving MMF3-03 MMF3-03 301 (100-150) 308 (100-150) 310 (100-150) 310 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-02-2019 - 10:09)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF3-04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.1	89.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	22	85.2	85.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.4	11.2	11.2		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	25.2	25.2		<=AW-0.05	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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	28	66.4	66.4		<=AW-0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.417	0.417	0.417		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12964775-004
Monsteromschrijving MMF3-04 MMF3-04 325 (5-55) 328 (5-55) 332 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-02-2019 - 10:09)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF3-05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie

Overschrijding 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)	%	2.9	2.9			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			--					
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	27	105	105		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	0.231		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.1	18.3	18.3		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.09	0.128	0.128		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	33	51.1	51.1		* WO	0.00	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	10.8	10.8		<=AW-0.37	35	68	100	4	
zink	mg/kg	22	51	51		<=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	17.097	17.1	17.1		* IN	0.41	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12964775-005
 Monsteromschrijving MMF3-05 MMF3-05 320 (0-50) 321 (0-50) 322 (5-55) 323 (0-50) 327 (0-50) 329 (5-55) 330 (5-55) 331 (0-50) 333 (0-50) 334 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-02-2019 - 10:09)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF3-06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.3	87.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.096	0.096	0.096		<=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 12964775-006
Monsteromschrijving MMF3-06 MMF3-06 321 (100-150) 321 (150-180) 323 (100-150) 333 (50-100) 333 (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
>IND	Groter dan industrie
*	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	> Industrie
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 bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-02-2019 - 10:13)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 308-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	24	24	24		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	3.1	3.1	3.1		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	21	21	21		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12970370-001

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

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 12970370-001
 Monsteromschrijving 308-1-1 308-1-1 308 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-02-2019 - 10:13)

Projectcode	VBB-180574
Projectnaam	Breda
Monsteromschrijving	323-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	57	57	57	*	>S	0.01	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	3.7	3.7	3.7	<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	12	12	12	<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	6.2	6.2	6.2	<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	54	54	54	<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	0.26	0.26	0.26	<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12970370-002

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
12970370-002	323-1-1 323-1-1 323 (220-320)



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
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door 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
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-04-2019 - 16:26)

Projectcode VBB-190240
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 08-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.3	92.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS4.0	4.0			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	47	146	146		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.40	0.407		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.03	3.03		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	30.4	30.4		<=AW-0.06	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.15	0.208	0.208		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	50	75.1	75.1		* WO	0.05	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	8.75	8.75		<=AW-0.40	35	68	100	4	
zink	mg/kg	55	117	117		<=AW-0.04	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.967	0.967	0.967		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	21.9	21.9		* WO	0.00	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13006343-001
 Monsteromschrijving 08-1 08-1 08 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-04-2019 - 16:26)

Projectcode VBB-190240
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.4	90.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	4.5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	70.9	70.9		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	2.9	2.9			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	20.6	20.6			<=AW-0.13	40	115	190	5
kwik	mg/kg	1.4	1.93	1.93			* IN	0.05	0.15	18	36
lood	mg/kg	39	58.2	58.2			* WO	0.02	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.4	8.21	8.21			<=AW-0.41	35	68	100	4
zink	mg/kg	42	87.4	87.4			<=AW-0.09	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.887	0.887	0.887			<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13006343-002
Monsteromschrijving MM1 MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (15-55) 05 (5-55) 07 (5-55) 10 (0-50) 11 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-04-2019 - 16:26)

Projectcode VBB-190240
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%		88.9	88.9		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		3.1	3.1		--							
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		4.9	4.9		--							
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	29	82.5	82.5		--					920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.22			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	<1.5	2.8	2.8			<=AW-0.07	15	102	190	3		
koper	mg/kg	10	18.2	18.2			<=AW-0.15	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	0.45	0.61	20.612			* WO	0.01	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	38	55.7	55.7			* WO	0.01	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	8.69	8.69			<=AW-0.40	35	68	100	4		
zink	mg/kg	34	68.6	68.6			<=AW-0.12	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.807	0.807	0.807			<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	15.8			<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	45.2			<=AW-0.03	190	2595	5000	35		

Monstercode 13006343-003
 Monsteromschrijving MM2 MM2 09 (50-100) 10 (50-90)



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
>IND	Groter dan industrie
*	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	> Industrie
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 bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-04-2019 - 09:57)

Projectcode	VBB-190240
Projectnaam	Breda
Monsteromschrijving	06-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	35	35	35			<=S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20			<=S	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2			<=S	20	60	100 2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0			<=S	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05			<=S	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0			<=S	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2			<=S	5	152	300 2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3			<=S	15	45	75 3
zink	ug/l	29	29	29			<=S	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	4	77	150 0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21			<=S	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	6	153	300 0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02			<=S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	0.01	5.0	10 0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14			<=S	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42			<=S	0.8	40	80 0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	6	203	400 0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	0.01	2.5	5 0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			---			630 0.2
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S	50	325	600 50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13010948-001

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

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13010948-001	06-1-1 06-1-1 06 (230-330)



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).

Verklaring toetsingsoordelen

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

Blauw > streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2019 - 15:54)

Projectcode VBB-190665
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMB01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK		
droge stof	%	89.8	89.8		--								
gewicht artefacten	g	<1			--								
aard van de artefacten	-	Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		--								
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6		--								
METALEN													
barium*	mg/kg	26	84	84		--				920	20		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235				<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.14	3.14				<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	25.5	25.5				<=AW-0.10	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.10	0.14	0.14				<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	44	67.3	67.3		*	WO	0.04	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	3.8	9.78	9.78				<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	43	94.4	94.4				<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.02	71.03	1.03				<=AW-0.01	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 13154048-001
Monsteromschrijving MMB01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2019 - 15:54)

Projectcode VBB-190665
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMB02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.0	88		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--						

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS 4.1 4.1 --

METALEN

barium*	mg/kg	36	110	110		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.35	0.35		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3	3		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	44	82.5	82.5		* IN	0.28	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.18	0.248	0.248		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	280	418	418		** IN	0.77	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	11.7	11.7		<=AW-0.36	35	68	100	4	
zink	mg/kg	75	158	158		* WO	0.03	140	430	720	20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.36	3.36	3.36		* WO	0.05	1.5	21	40	0.35

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 4.9 16.9 16.9 <=AW - 20 510 1000 4.9

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg 80 276 276 * IN 0.02 190 2595 5000 35

Monstercode 13154048-002
Monsteromschrijving MMB02 B02 (50-100) B06 (50-100) B06 (100-130)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=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
>IND	Groter dan industrie
*	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	> Industrie
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	7	7	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 bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen 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.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-2-2020 - 09:33)

Projectcode VBB-190665
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 100-5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.1	85.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	8.3	8.3		--						
METALEN											
lood	mg/kg	12	16.9	16.9		<=AW-0.07	50	290	530	10	

Monstercode 13189408-001
Monsteromschrijving 100-5 100 (160-210)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-2-2020 - 09:33)

Projectcode VBB-190665
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 101-3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.1	88.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	

Monstercode 13189408-002
Monsteromschrijving 101-3 101 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-2-2020 - 09:33)

Projectcode VBB-190665
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 102-3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.0	86		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		--						

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS4.5 **4.5** --

METALEN

lood mg/kg 18 **27.1** 27.1 <=AW-0.05 50 290 530 10

Monstercode 13189408-003
Monsteromschrijving 102-3 102 (100-150)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-2-2020 - 09:33)

Projectcode VBB-190665
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 103-3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.2	88.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--						

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS1.5 **1.5** --

METALEN

lood mg/kg **49** **76.8** **76.8** * WO **0.06** 50 290 530 10

Monstercode 13189408-004
Monsteromschrijving 103-3 103 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-2-2020 - 09:33)

Projectcode VBB-190665
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 104-3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.9	87.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
lood	mg/kg	52	81.1	81.1		* WO	0.06	50	290	530	10

Monstercode 13189408-005
Monsteromschrijving 104-3 104 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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
<=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
>IND	Groter dan industrie
*	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	> Industrie
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					
lood	mg/kg	50	210	530	530

* 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.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 8)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

FASE 1

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

FASE 2

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

FASE 3

Foto 1.



Foto 2.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

FASE 4.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



50190665

Foto 1.



Foto 2.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 76)



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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.6	89.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.238		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	18.4	18.4		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.08	0.11	0.115		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	40	62.6	62.6		* WO	0.03	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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	32	75.4	75.4		<=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	0.344	0.344	0.344		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921379-001
Monsteromschrijving MMF1-01 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.6	87.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.0	10.3	10.3		<=AW-0.20	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.05	0.07180	0.0718		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	22	22		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	0.164	0.164		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921379-002
Monsteromschrijving MMF1-02 107 (0-50) 109 (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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.6	82.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.7	1.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	4.3	12.5	12.5		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921379-003
Monsteromschrijving MMF1-03 104 (100-150) 107 (70-120) 107 (120-170) 111 (130-180)



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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.6	90.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	10.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.8	16.1	16.1		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.09	0.12	90.129		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	21	33.1	33.1		<=AW-0.04	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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	21	49.8	49.8		<=AW-0.16	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921381-001
Monsteromschrijving MMF1-04 120 (0-30) 122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-20) 125 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-05
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.9	88.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	1.3		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	10.24		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		--		<=AW-0.06	15	102	190 3
koper	mg/kg	8.6	17.8	17.8		--		<=AW-0.15	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.07	0.10	10.10		--		<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	32	50.4	50.4		--	* WO	0.00	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	6.12	6.12		--		<=AW-0.44	35	68	100 4
zink	mg/kg	31	73.6	73.6		--		<=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	0.18	40.18	40.18		--		<=AW-0.03	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.6	33	33		--	* WO	0.01	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--		<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 12921381-002
Monsteromschrijving MMF1-05 126 (0-50) 127 (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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.1	87.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921381-003
Monsteromschrijving MMF1-06 120 (30-80) 120 (80-130) 126 (80-130) 129 (70-120) 129 (120-170) 129 (170-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.8	87.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	33	78.3	78.3		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.154	0.154	0.154		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921382-001
Monsteromschrijving MMF1-07 150 (0-50) 151 (0-20) 152 (0-50) 154 (0-50) 155 (0-20) 155 (20-50)



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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-08
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.7	88.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921382-002 Monsteromschrijving MMF1-08 153 (50-100) 153 (100-150) 153 (150-200) 155 (50-100) 155 (100-150) 155 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-09
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.1	90.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.101	0.101	0.101		<=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 12922460-001
Monsteromschrijving MMF1-09 MMF1-09 140 (0-50) 141 (0-50) 142 (0-50) 147 (0-40)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-10
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.2	85.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12922460-002 Monsteromschrijving MMF1-10 MMF1-10 140 (50-100) 140 (100-130) 142 (50-100) 142 (100-150) 142 (150-200) 146 (40-90)



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: 04-12-2019 - 16:03)

Projectcode VBB-190665
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMB01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%		89.8	89.8		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		1.9	1.9		--							
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		3.6	3.6		--							
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	26	84	84		--					920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	<1.5	3.14	3.14			<=AW-0.07	15	102	190	3		
koper	mg/kg	13	25.5	25.5			<=AW-0.10	40	115	190	5		
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.14	0.14			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	44	67.3	67.3		* WO	0.04	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	3.8	9.78	9.78			<=AW-0.39	35	68	100	4		
zink	mg/kg	43	94.4	94.4			<=AW-0.08	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.02	71.03	1.03			<=AW-0.01	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 13154048-001
Monsteromschrijving MMB01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (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: 04-12-2019 - 16:03)

Projectcode VBB-190665
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMB02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.0	88		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	4.1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	36	110	110		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.35	0.353		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3	3		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	44	82.5	82.5		* IN	0.28	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.18	0.248	0.248		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	280	418	418		** IN	0.77	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	11.7	11.7		<=AW-0.36	35	68	100	4	
zink	mg/kg	75	158	158		* WO	0.03	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.36	3.36	3.36		* WO	0.05	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	276	276		* IN	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13154048-002
Monsteromschrijving MMB02 B02 (50-100) B06 (50-100) B06 (100-130)



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 bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen 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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
droge stof	%		89.6	89.6		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		2.3	2.3		--							
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		<1	<1		--							
METALEN													
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--					920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		--		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	18.4	18.4		--		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.08	0.115	0.115		--		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	40	62.6	62.6		--	*	WO	0.03	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	6.12	6.12		--		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	32	75.4	75.4		--		<=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	0.344	0.344	0.344		--		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		--		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9		--		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921379-001
Monsteromschrijving MMF1-01 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%		87.6	87.6		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		1.6	1.6		--							
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		<1	<1		--							
METALEN													
barium+	mg/kg	<20	54.2	54.2		--					920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3		
koper	mg/kg	5.0	10.3	10.3			<=AW-0.20	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	0.05	0.07180	0.0718			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	14	22	22			<=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	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4		
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.16	40.164	0.164			<=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	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35		

Monstercode 12921379-002
Monsteromschrijving MMF1-02 107 (0-50) 109 (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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.6	82.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.7	1.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	4.3	12.5	12.5		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921379-003
Monsteromschrijving MMF1-03 104 (100-150) 107 (70-120) 107 (120-170) 111 (130-180)



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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%		90.6	90.6		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		1.4	1.4		--							
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		<1	<1		--							
METALEN													
barium+	mg/kg	<20	54.2	54.2		--					920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3		
koper	mg/kg	7.8	16.1	16.1			<=AW-0.16	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	0.09	0.129	0.129			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	21	33.1	33.1			<=AW-0.04	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	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4		
zink	mg/kg	21	49.8	49.8			<=AW-0.16	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg	0.244	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	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921381-001
Monsteromschrijving MMF1-04 120 (0-30) 122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-20) 125 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-05
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.9	88.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	1.3		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		--		<=AW-0.06	15	102	190 3
koper	mg/kg	8.6	17.8	17.8		--		<=AW-0.15	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.07	0.10	0.10		--		<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	32	50.4	50.4		--	* WO	0.00	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	6.12	6.12		--		<=AW-0.44	35	68	100 4
zink	mg/kg	31	73.6	73.6		--		<=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	0.18	40.18	40.18		--		<=AW-0.03	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.6	33	33		--	* WO	0.01	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--		<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 12921381-002
Monsteromschrijving MMF1-05 126 (0-50) 127 (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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF1-06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.1	87.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921381-003 Monsteromschrijving MMF1-06 120 (30-80) 120 (80-130) 126 (80-130) 129 (70-120) 129 (120-170) 129 (170-200)



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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.8	87.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	33	78.3	78.3		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.154	0.154	0.154		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921382-001
Monsteromschrijving MMF1-07 150 (0-50) 151 (0-20) 152 (0-50) 154 (0-50) 155 (0-20) 155 (20-50)



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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-08
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.7	88.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12921382-002 Monsteromschrijving MMF1-08 153 (50-100) 153 (100-150) 153 (150-200) 155 (50-100) 155 (100-150) 155 (150-200)



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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF1-09
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.1	90.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.101	0.101	0.101		<=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 12922460-001
Monsteromschrijving MMF1-09 MMF1-09 140 (0-50) 141 (0-50) 142 (0-50) 147 (0-40)



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: 01-03-2019 - 10:26)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF1-10
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.2	85.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12922460-002 Monsteromschrijving MMF1-10 MMF1-10 140 (50-100) 140 (100-130) 142 (50-100) 142 (100-150) 142 (150-200) 146 (40-90)



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
>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 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>



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: 01-03-2019 - 10:29)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.1	89.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	51	182	182		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.43	3.43		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.07	7.07		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0497	0.0497		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	14	21.8	21.8		<=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	5.79	5.79		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	65	149	149		* WO	0.02	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	0.214		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12953924-001
Monsteromschrijving MMF2-01 MMF2-01 203 (5-55) 205 (5-55) 208 (5-55) 211 (5-55)



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: 01-03-2019 - 10:29)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.6	87.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	3.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	29	90.8	90.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227				<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	<1.5	3.06	3.06				<=AW-0.07	15	102	190
koper	mg/kg	12	22.8	22.8				<=AW-0.11	40	115	190
kwik	mg/kg	0.15	0.208	0.208				* WO 0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	39	58.6	58.6				* WO 0.02	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	<3	5.29	5.29				<=AW-0.46	35	68	100
zink	mg/kg	39	83	83				<=AW-0.10	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.527	0.527	0.527				<=AW-0.03	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1				<=AW	-	20	510
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	51.9				<=AW-0.03	190	2595	5000

Monstercode 12953924-002
Monsteromschrijving MMF2-02 MMF2-02 201 (0-50) 202 (0-50) 204 (0-50) 206 (0-50) 209 (0-50) 210 (0-50) 212 (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: 01-03-2019 - 10:29)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.7	89.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.5	11.4	11.4		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.05	0.07180	0.0718		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	22	22		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.637	0.637	0.637		<=AW-0.02	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 12953924-003
Monsteromschrijving MMF2-03 MMF2-03 203 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:29)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.3	89.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	3.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	43.8	43.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	0.234		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.06	3.06		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.8	6.8		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0488	0.0488		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	38	57.8	57.8		* WO	0.02	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	5.29	5.29		<=AW-0.46	35	68	100	4	
zink	mg/kg	25	54.1	54.1		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	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 12953925-001
Monsteromschrijving MMF2-04 MMF2-04 222 (5-55) 224 (5-55) 225 (5-55) 226 (5-55) 228 (5-55) 229 (5-55) 230 (5-55) 232 (5-55)



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: 01-03-2019 - 10:29)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-05
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.0	88		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.0		2.0		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	36	140	140		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.23	0.37	0.372		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	31.6	31.6		<=AW-0.06	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.18	0.256	0.256		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	56	85.9	85.9		* WO	0.07	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	3.3	9.62	9.62		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	60	137	137		<=AW0.00	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.617	0.617	0.617		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.4	14.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41.2	41.2		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12953925-002
Monsteromschrijving MMF2-05 MMF2-05 220 (0-50) 221 (0-50) 223 (0-50) 227 (0-50) 231 (0-50) 234 (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: 01-03-2019 - 10:29)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.0	90		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.0		3.0		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	48.2	48.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	0.237		<=AW-0.03	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	7.7	15.4	15.4		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.05	0.0707	0.0707		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	23.2	23.2		<=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	<20	31.6	31.6		<=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	0.128	0.128	0.128		<=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 12953925-003
Monsteromschrijving MMF2-06 MMF2-06 229 (100-150) 233 (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 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:29)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.7	91.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	43	167	167		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.2	10.8	10.8		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	38	59.8	59.8		* WO	0.02	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	3.3	9.62	9.62		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	59	140	140		<=AW0.00	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.174	0.174	0.174		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12953926-001
Monsteromschrijving MMF2-07 MMF2-07 242 (5-55) 245 (5-55) 246 (5-55) 249 (5-55)



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: 01-03-2019 - 10:29)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-08
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.0	86		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--						
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	0.226	0.226				<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	3.17				<=AW-0.07	15	102	190 3
koper	mg/kg	8.5	16.2	16.2				<=AW-0.16	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.08	0.11	0.11				<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	35	52.7	52.7		* WO	0.01	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	5.44	5.44				<=AW-0.45	35	68	100 4
zink	mg/kg	29	62.6	62.6				<=AW-0.13	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.457	0.457	0.457				<=AW-0.03	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9				<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48.3				<=AW-0.03	190	2595	5000 35

Monstercode 12953926-002
Monsteromschrijving MMF2-08 MMF2-08 240 (0-50) 241 (0-50) 243 (0-50) 244 (0-50) 247 (0-50) 248 (0-50) 250 (0-50) 251 (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: 01-03-2019 - 10:29)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-09
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.1	90.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	53.6	53.6		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.65	3.65		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.22	7.22		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0502	0.0502		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.07	6.07		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.1	33.1		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12953926-003
Monsteromschrijving MMF2-09 MMF2-09 241 (50-100) 241 (100-150) 244 (50-100) 244 (100-150) 250 (50-100) 250 (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 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 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:30)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.1	89.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	51	182	182		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.43	3.43		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.07	7.07		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0497	0.0497		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	14	21.8	21.8		<=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	5.79	5.79		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	65	149	149		* WO	0.02	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	0.214		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12953924-001
Monsteromschrijving MMF2-01 MMF2-01 203 (5-55) 205 (5-55) 208 (5-55) 211 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:30)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.6	87.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	3.9	3.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	29	90.8	90.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227				<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	<1.5	3.06	3.06				<=AW-0.07	15	102	190
koper	mg/kg	12	22.8	22.8				<=AW-0.11	40	115	190
kwik	mg/kg	0.15	0.208	0.208				* WO 0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	39	58.6	58.6				* WO 0.02	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	<3	5.29	5.29				<=AW-0.46	35	68	100
zink	mg/kg	39	83	83				<=AW-0.10	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.527	0.527	0.527				<=AW-0.03	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1				<=AW	-	20	510
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	51.9				<=AW-0.03	190	2595	5000

Monstercode 12953924-002
Monsteromschrijving MMF2-02 MMF2-02 201 (0-50) 202 (0-50) 204 (0-50) 206 (0-50) 209 (0-50) 210 (0-50) 212 (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: 01-03-2019 - 10:30)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.7	89.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.5	11.4	11.4		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.05	0.07180	0.0718		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	22	22		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.637	0.637	0.637		<=AW-0.02	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 12953924-003
Monsteromschrijving MMF2-03 MMF2-03 203 (100-150)



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: 01-03-2019 - 10:30)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF2-04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.3	89.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	3.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	43.8	43.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	0.234			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.06	3.06			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.8	6.8			<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0488	0.0488			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	38	57.8	57.8		* WO	0.02	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	5.29	5.29			<=AW-0.46	35	68	100	4
zink	mg/kg	25	54.1	54.1			<=AW-0.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	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
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12953925-001
 Monsteromschrijving MMF2-04 MMF2-04 222 (5-55) 224 (5-55) 225 (5-55) 226 (5-55) 228 (5-55) 229 (5-55) 230 (5-55) 232 (5-55)



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: 01-03-2019 - 10:30)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-05
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.0	88		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.0	2.0			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	36	140	140		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.23	0.37	0.372		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	31.6	31.6		<=AW-0.06	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.18	0.256	0.256		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	56	85.9	85.9		* WO	0.07	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	3.3	9.62	9.62		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	60	137	137		<=AW0.00	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.617	0.617	0.617		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.4	14.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41.2	41.2		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12953925-002
Monsteromschrijving MMF2-05 MMF2-05 220 (0-50) 221 (0-50) 223 (0-50) 227 (0-50) 231 (0-50) 234 (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: 01-03-2019 - 10:30)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.0	90		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.0		3.0		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	48.2	48.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	0.237		<=AW-0.03	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	7.7	15.4	15.4		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.05	0.0707	0.0707		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	23.2	23.2		<=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	<20	31.6	31.6		<=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	0.128	0.128	0.128		<=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 12953925-003
Monsteromschrijving MMF2-06 MMF2-06 229 (100-150) 233 (50-100)



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: 01-03-2019 - 10:30)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.7	91.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	43	167	167		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.2	10.8	10.8		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	38	59.8	59.8		* WO	0.02	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	3.3	9.62	9.62		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	59	140	140		<=AW0.00	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.174	0.174	0.174		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12953926-001
Monsteromschrijving MMF2-07 MMF2-07 242 (5-55) 245 (5-55) 246 (5-55) 249 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-03-2019 - 10:30)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-08
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.0	86		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS3.5	3.5			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	45.7	45.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	0.226				<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	3.17				<=AW-0.07	15	102	190 3
koper	mg/kg	8.5	16.2	16.2				<=AW-0.16	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.08	0.11	0.11				<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	35	52.7	52.7		* WO	0.01	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	5.44	5.44				<=AW-0.45	35	68	100 4
zink	mg/kg	29	62.6	62.6				<=AW-0.13	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.457	0.457	0.457				<=AW-0.03	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9				<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48.3				<=AW-0.03	190	2595	5000 35

Monstercode 12953926-002
Monsteromschrijving MMF2-08 MMF2-08 240 (0-50) 241 (0-50) 243 (0-50) 244 (0-50) 247 (0-50) 248 (0-50) 250 (0-50) 251 (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: 01-03-2019 - 10:30)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF2-09
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.1	90.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	53.6	53.6		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.65	3.65		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.22	7.22		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0502	0.0502		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.07	6.07		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.1	33.1		<=AW-0.18	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 12953926-003
Monsteromschrijving MMF2-09 MMF2-09 241 (50-100) 241 (100-150) 244 (50-100) 244 (100-150) 250 (50-100) 250 (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
>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 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>



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: 26-02-2019 - 10:10)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF3-01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.0	90		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	95	368	368		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.6	13.7	13.7		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	32	50.4	50.4		* WO	0.00	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.92	0.92	0.92		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.7	19.5	19.5		<=AW-0.24	35	68	100	4	
zink	mg/kg	86	204	204		* IN	0.11	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.131	0.131	0.131		<=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 12964775-001
Monsteromschrijving MMF3-01 MMF3-01 303 (5-30) 310 (5-55)



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: 26-02-2019 - 10:10)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF3-02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.9	88.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	1.0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	93	93		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.8	14.1	14.1		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	24	37.8	37.8		<=AW-0.03	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.61	0.61	0.61		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.8	14	14		<=AW-0.32	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	94.9	94.9		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.307	0.307	0.307		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12964775-002
Monsteromschrijving MMF3-02 MMF3-02 301 (0-50) 302 (0-50) 306 (5-55) 307 (5-55) 308 (0-50) 311 (0-50)



Projectcode	VBB-180574
Projectnaam	Breda
Monsteromschrijving	MMF3-03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I RBK
droge stof	%	90.2	90.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		=>AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		=>AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		=>AW-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		=>AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		=>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	6.12	6.12		=>AW-0.44	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		=>AW-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.099	0.099	0.099		=>AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		=>AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		=>AW-0.02	190	2595	5000	35
Monstercode	Monsteromschrijving									
12964775-003	MMF3-03 MMF3-03 301 (100-150) 308 (100-150) 310 (100-150) 310 (150-200)									



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-02-2019 - 10:10)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF3-04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.1	89.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	22	85.2	85.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.4	11.2	11.2		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	25.2	25.2		<=AW-0.05	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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	28	66.4	66.4		<=AW-0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.417	0.417	0.417		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12964775-004
Monsteromschrijving MMF3-04 MMF3-04 325 (5-55) 328 (5-55) 332 (5-55)



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: 26-02-2019 - 10:10)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF3-05
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

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)	%	2.9	2.9			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			--					
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	27	105	105		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	0.231		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.1	18.3	18.3		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.09	0.128	0.128		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	33	51.1	51.1		* WO	0.00	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	10.8	10.8		<=AW-0.37	35	68	100	4	
zink	mg/kg	22	51	51		<=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	17.097	17.1	17.1		* IN	0.41	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12964775-005
Monsteromschrijving MMF3-05 MMF3-05 320 (0-50) 321 (0-50) 322 (5-55) 323 (0-50) 327 (0-50) 329 (5-55) 330 (5-55) 331 (0-50) 333 (0-50) 334 (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: 26-02-2019 - 10:10)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF3-06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.3	87.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24			<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503			<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11			<=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	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.096	0.096	0.096			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12964775-006
Monsteromschrijving MMF3-06 MMF3-06 321 (100-150) 321 (150-180) 323 (100-150) 333 (50-100) 333 (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 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 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-02-2019 - 10:10)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF3-01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.0	90		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	95	368	368		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	6.6	13.7	13.7			<=AW-0.18	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	32	50.4	50.4		* WO	0.00	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.92	0.92	0.92			<=AW0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.7	19.5	19.5			<=AW-0.24	35	68	100	4
zink	mg/kg	86	204	204		* IN	0.11	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.131	0.131	0.131			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12964775-001
 Monsteromschrijving MMF3-01 MMF3-01 303 (5-30) 310 (5-55)



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: 26-02-2019 - 10:10)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF3-02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.9	88.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	1.0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	93	93		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.8	14.1	14.1		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	24	37.8	37.8		<=AW-0.03	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.61	0.61	0.61		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.8	14	14		<=AW-0.32	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	94.9	94.9		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.307	0.307	0.307		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12964775-002
 Monsteromschrijving MMF3-02 MMF3-02 301 (0-50) 302 (0-50) 306 (5-55) 307 (5-55) 308 (0-50) 311 (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: 26-02-2019 - 10:10)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF3-03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.2	90.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.099	0.099	0.099		<=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 12964775-003
 Monsteromschrijving MMF3-03 MMF3-03 301 (100-150) 308 (100-150) 310 (100-150) 310 (150-200)



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: 26-02-2019 - 10:10)

Projectcode VBB-180574
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMF3-04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.1	89.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	22	85.2	85.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.4	11.2	11.2		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	25.2	25.2		<=AW-0.05	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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	28	66.4	66.4		<=AW-0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.417	0.417	0.417		<=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	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12964775-004
Monsteromschrijving MMF3-04 MMF3-04 325 (5-55) 328 (5-55) 332 (5-55)



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: 26-02-2019 - 10:10)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF3-05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

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)	%	2.9	2.9			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			--					
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	27	105	105		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	0.231		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.1	18.3	18.3		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.09	0.128	0.128		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	33	51.1	51.1		* WO	0.00	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	10.8	10.8		<=AW-0.37	35	68	100	4	
zink	mg/kg	22	51	51		<=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	17.097	17.1	17.1		* IN	0.41	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12964775-005
 Monsteromschrijving MMF3-05 MMF3-05 320 (0-50) 321 (0-50) 322 (5-55) 323 (0-50) 327 (0-50) 329 (5-55) 330 (5-55) 331 (0-50) 333 (0-50) 334 (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: 26-02-2019 - 10:10)

Projectcode VBB-180574
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMF3-06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.3	87.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.096	0.096	0.096		<=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 12964775-006
 Monsteromschrijving MMF3-06 MMF3-06 321 (100-150) 321 (150-180) 323 (100-150) 333 (50-100) 333 (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
>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)
	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>



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: 08-04-2019 - 16:29)

Projectcode VBB-190240
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving 08-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.3	92.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS4.0	4.0			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	47	146	146		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.40	0.407		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.03	3.03		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	30.4	30.4		<=AW-0.06	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.15	0.208	0.208		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	50	75.1	75.1		* WO	0.05	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	8.75	8.75		<=AW-0.40	35	68	100	4	
zink	mg/kg	55	117	117		<=AW-0.04	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.967	0.967	0.967		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	21.9	21.9		* WO	0.00	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13006343-001
Monsteromschrijving 08-1 08-1 08 (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: 08-04-2019 - 16:29)

Projectcode VBB-190240
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.4	90.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	4.5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	70.9	70.9		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	2.9	2.9			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	20.6	20.6			<=AW-0.13	40	115	190	5
kwik	mg/kg	1.4	1.93	1.93			* IN	0.05	0.15	18	36
lood	mg/kg	39	58.2	58.2			* WO	0.02	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.4	8.21	8.21			<=AW-0.41	35	68	100	4
zink	mg/kg	42	87.4	87.4			<=AW-0.09	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.887	0.887	0.887			<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13006343-002
Monsteromschrijving MM1 MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (15-55) 05 (5-55) 07 (5-55) 10 (0-50) 11 (5-55)



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: 08-04-2019 - 16:29)

Projectcode VBB-190240
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.9	88.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	4.9		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	29	82.5	82.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.22		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.8	2.8		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	18.2	18.2		<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.45	0.61	20.612		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	38	55.7	55.7		* WO	0.01	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	8.69	8.69		<=AW-0.40	35	68	100	4	
zink	mg/kg	34	68.6	68.6		<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.807	0.807	0.807		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	15.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	45.2		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13006343-003
Monsteromschrijving MM2 MM2 09 (50-100) 10 (50-90)



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 bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen 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: 08-04-2019 - 16:35)

Projectcode VBB-190240
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving 08-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.3	92.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS4.0	4.0			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	47	146	146		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.40	0.407		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.03	3.03		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	30.4	30.4		<=AW-0.06	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.15	0.208	0.208		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	50	75.1	75.1		* WO	0.05	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	8.75	8.75		<=AW-0.40	35	68	100	4	
zink	mg/kg	55	117	117		<=AW-0.04	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.967	0.967	0.967		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	21.9	21.9		* WO	0.00	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13006343-001
 Monsteromschrijving 08-1 08-1 08 (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: 08-04-2019 - 16:35)

Projectcode VBB-190240
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
droge stof	%	90.4	90.4		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	4.5		--							
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	24	70.9	70.9		--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.9	2.9			<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	20.6	20.6			<=AW-0.13	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	1.4	1.93	1.93		* IN	0.05	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	39	58.2	58.2		* WO	0.02	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	3.4	8.21	8.21			<=AW-0.41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	42	87.4	87.4			<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.887	0.887	0.887			<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56			<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13006343-002
 Monsteromschrijving MM1 MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (15-55) 05 (5-55) 07 (5-55) 10 (0-50) 11 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-04-2019 - 16:35)

Projectcode VBB-190240
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
droge stof	%	88.9	88.9		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodern)	% vd DS	4.9	4.9		--							
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	29	82.5	82.5		--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.22			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.8	2.8			<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	18.2	18.2			<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.45	0.61	20.612			* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	38	55.7	55.7			* WO	0.01	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	8.69	8.69			<=AW-0.40	35	68	100	4	
zink	mg/kg	34	68.6	68.6			<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.807	0.807	0.807			<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	15.8			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	45.2			<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13006343-003
 Monsteromschrijving MM2 MM2 09 (50-100) 10 (50-90)



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: 04-12-2019 - 16:03)

Projectcode VBB-190665
Projectnaam Breda
Monsteromschrijving MMB01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%		89.8	89.8		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		1.9	1.9		--							
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6			--							
METALEN													
barium*	mg/kg	26	84	84			--					920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.235				<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.14	3.14				<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	25.5	25.5				<=AW-0.10	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.10	0.14	0.14				<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	44	67.3	67.3			*	WO	0.04	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	3.8	9.78	9.78				<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	43	94.4	94.4				<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.02	71.03	1.03				<=AW-0.01	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 13154048-001
Monsteromschrijving MMB01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (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: 04-12-2019 - 16:03)

Projectcode VBB-190665
 Projectnaam Breda
 Monsteromschrijving MMB02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.0	88		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	4.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	36	110	110		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.35	0.35		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3	3		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	44	82.5	82.5		* IN	0.28	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.18	0.248	0.248		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	280	418	418		** IN	0.77	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	11.7	11.7		<=AW-0.36	35	68	100	4	
zink	mg/kg	75	158	158		* WO	0.03	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.36	3.36	3.36		* WO	0.05	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	276	276		* IN	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13154048-002
 Monsteromschrijving MMB02 B02 (50-100) B06 (50-100) B06 (100-130)



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)
	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 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>