



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**GECOMBINEERD VERKENNEND
BODEMONDERZOEK EN VERKENNEND
ONDERZOEK ASBEST IN GROND
“BOERENHOEKSTRAAT 42-44A”
MADE**

Opdrachtgever : De heer en mevrouw Lahpor
Rijvoortshoef 19C
4941 VA Raamsdonksveer

Projectnummer : VBE-50210509
Kenmerk rapport: DB50210509.R001-1
Status rapport: Definitief
Datum: 25 oktober 2021

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



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



SAMENVATTING

In opdracht van de heer en mevrouw Lahpor is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus t/m oktober 2021 een gecombineerd verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd ter plaatse van het gebied aan de Boerenhoekstraat 42-44a te Made.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus t/m oktober 2021. Bij de uitgevoerde grondboringen is op basis van de zintuiglijke waarnemingen verspreid over de bovengrond een zwak tot matig grindhoudende bijmenging en sporen tot een zwak baksteenhoudende bijmenging aangetroffen. Ter plaatse van boring 12 (0-50 cm-mv), 13 (0-100 cm-mv), 19 (0-50 cm-mv), 24 (0-50 cm-mv) en 29 (0-50 cm-mv) zijn sporen beton aangetroffen. Ter plaatse van boring 05 zijn op een diepte van 160 tot 250 cm-mv sporen grind aangetroffen. Ter plaatse van boring 10 zijn op een diepte van 0 tot 50 cm-mv sporen stenen aangetroffen en ter plaatse van boring 25 zijn op een diepte van 290 tot 320 cm-mv laagjes grind aangetroffen. De aangetroffen bijmengingen met baksteen, grind en stenen in de grond worden, zoals gesteld onder Bijlage A. van de NEN5725:2017, en Bijlage E 2.6. van de NEN5707:2017, niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht. De sporadisch aangetroffen sporen beton worden gezien de mate en duidelijke onderscheidbaarheid niet aangemerkt als asbestverdacht.

Boring 06 is op een diepte van 40 cm-mv gestaakt op een onbekende verharding. Boring 12 is op een diepte van 60 cm-mv gestaakt vanwege het aantreffen van asbestverdacht materiaal.

Ter plaatse van boring 03 en 04 is onder de klinkerverharding op een diepte variërend van 25 tot 65 cm-mv een funderingslaag met beton, baksteen en plaatselijk stenen aangetroffen.

Bij het graven van de gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Wel zijn ter plaatse van G01 op een diepte van 14 tot 64 cm-bk betonverharding sporen baksteen en ter plaatse van G102 op een diepte van 35 tot 95 cm-bk betonverharding een matig baksteenhoudende bijmenging aangetroffen. Voor het overige zijn bij het graven van de gaten geen bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Verkennend bodemonderzoek

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk (MM3) licht verontreinigd is met zink en PAK. De overige bovengrond is niet verontreinigd.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is niet verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van MM3 voldoet aan de klasse wonen. De overige bovengrond voldoet aan de eisen voor achtergrondwaarde grond.

De ondergrond voldoet aan de eisen voor achtergrondwaarde grond.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek inclusief PFAS). 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, doch potentieel verdacht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)" formeel gezien verworpen te worden. De aanwezigheid van OCB's wordt niet bevestigd. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de onderzoekslocatie als "niet verdachte locatie" te accepteren.

Verkennd onderzoek asbest in grond

Het ter plaatse van boring 12 op een diepte van circa 60 cm-mv aangetroffen asbestverdacht plaatje blijkt asbesthoudend te zijn (10-15% chrysotiel). Dit is de aanleiding geweest om onderzoek naar asbest in de laag onder de betonverharding uit te voeren.

Geconcludeerd kan worden dat in de grond van mengmonster MMG100+101+02-1 analytisch een gehalte asbest is aangetoond van 1 mg/kg d.s. De waarde voor nader onderzoek (=50 mg/kg d.s.) wordt niet overschreden.

In de overige opgegraven grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

De oorzaak van het op diepte aantreffen van asbesthoudend materiaal (bij boring 12) is niet bekend. Bij het onderzoek is geen bevestiging van een asbesthoudende (funderings)laag verkregen.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "verdacht op het voorkomen van asbest onder de ten oosten gelegen betonverharding" formeel gezien geaccepteerd te worden. Gezien de minimale asbestconcentratie in mengmonster MMG100+101+02-1, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

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 bij het voorgenomen gebruik dan wel bij ongewijzigd gebruik binnen de huidige functieklasse, geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De resultaten van het onderzoek vormen, met in acht neming van een beperkt restrisico, geen belemmering voor aankoop van het terrein.

Verder vormen de resultaten geen directe belemmering voor de eventuele bouwplannen.

Advies

Geadviseerd wordt bij de aankoop van de locatie de rapportage van onderhavige onderzoek bij de notariële akte te voegen.

Geadviseerd wordt om bij eventuele graafwerkzaamheden ter plaatse van boring 12 en bij de niet onderzochte verhardingen op het terrein, alert te blijven op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigde stoffen zoals asbest.

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



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	9
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	9
2.7. Geo(hydro)logie	10
2.8. Toekomstige situatie	11
2.9. Conclusie vooronderzoek	11
2.10. Onderzoeksstrategie	11
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	13
3.1. Inleiding	13
3.2. Veldwerkzaamheden	13
3.3. BRL SIKB 2000	13
3.4. Laboratoriumonderzoek	14
3.5. Bodemopbouw	14
3.6. Zintuiglijke waarnemingen	15
3.7. Veldmetingen	15
3.8. Toetsing	15
3.8.1. Wet bodembescherming	15
3.8.2. Besluit bodemkwaliteit	16
3.9. Grond	17
3.10. Grondwater	17
4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND	18
4.1. Inleiding	18
4.2. Veldwerkzaamheden	18
4.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000	18
4.4. Laboratoriumonderzoek	18
4.5. Bodemopbouw	19
4.6. Zintuiglijke waarnemingen	19
4.7. Toetsing	19
4.8. Materiaal	20
4.9. Grond	20
5. BESPREKING RESULTATEN	21
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	21
5.2. Grond	21
5.3. Grondwater	21
5.4. Laag onder betonverharding	21



6.	CONCLUSIES EN ADVIES	22
6.1.	Conclusies	22
6.2.	Advies	23
7.	RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	24
7.1.	Restrisico	24
7.2.	Betrouwbaarheid	24

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen, gaten en peilbuizen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten
4. Analyseresultaten grond en plaatmateriaal
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 de heer en mevrouw Lahpor is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus t/m oktober 2021 een gecombineerd verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd ter plaatse van het gebied aan de Boerenhoekstraat 42-44a te Made.

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

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop van het terrein en toekomstige bouwplannen.

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

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740 en Nederlandse Norm 5707. Deze normen beschrijven de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategieën bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging en verkennend onderzoek naar asbest in grond.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001, 2002 en 2018). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

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

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden en resultaten van het bodemonderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 worden de werkzaamheden en resultaten van het verkennend onderzoek asbest in grond weergegeven. In hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken en 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

tabel 2.1. Locatie gegevens			
Adresgegevens	Boerenhoekstraat 42-44a te Made		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Made en Drimmelen	T	1782, 1784 en 2140
RD-coördinaten	X: 113588	Y: 410811	
Oppervlakte percelen	15245 m²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	15245 m²		
Eigendomssituatie percelen	1782 en 1784:	2140:	
	De heer A.M.J. Bouwens	1/6 De heer A.M.J. Bouwens 1/6 ADMAJABO B.V 1/6 mevrouw C.E.J. Bouwens 1/6 de heer J.G.A. Bouwens 1/6 de heer G.A. Bouwens 1/6 mevrouw E.M. Bouwens	

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming als bedrijvigheid (industrie/agrarisch) met wonen en tuin/terrein heeft. Volgens de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) viewer is de woning in 1970 in gebruik genomen en zijn de overige schuren en opstallen in 1960 en 1970 in gebruik genomen. Op historische topografische kaarten is ter plaatse echter vanaf 1850 al enige bebouwing te zien. Daarvoor had de locatie vermoedelijk een agrarische bestemming.

Bekend is dat op een deel van de locatie van begin 1900 tot circa 1980 de activiteiten van een boomgaard hebben plaatsgevonden. Voor het overige was bij de gemeente Drimmelen en de opdrachtgever 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. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

- vergunningen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen vergunde activiteiten plaatsgevonden, welke van belang zijn bij onderhavig bodemonderzoek.

- asbest

Op basis van de verkregen informatie hebben er geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn.



- 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 danwel heeft er 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, niet bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de het zuidelijk deel (straatzijde) van de locatie is gelegen in een niet gekarteerde zone. Het noordelijk deel is gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde met een lage trefkans.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er in het verleden in de nabije omgeving wel explosieven zijn aangetroffen en 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 het perceel zijn een woning met diverse schuren en opstallen, dierenverblijven (o.a. vogel- en flamingokooien) en een buitenterrein met tuin en (gekooide) vijvers gesitueerd.

Onderhavig onderzoek betreft de gehele percelen.

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. Hierbij dient opgemerkt te worden dat niet bekend is of onder de aanwezige beton- en asfaltverhardingen een fundatielaag aanwezig is. Indien aanwezig dient deze, gezien de vermoedelijke toepassingsdatum, als asbestverdacht te worden beschouwd.

De onderzoekslocatie is grotendeels onverhard een plaatselijk verhard met klinkers, tegels, beton en asfalt.

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 akker;
- aan de oostzijde bevindt zich een akker en een (bedrijfs)woning met bedrijfsloods en tuin/terrein;
- aan de zuidzijde bevindt zich een straat (Boerenhoekstraat);
- aan de westzijde bevinden zich (bedrijfs)woningen met schuren en tuin/grasland.



2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

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

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

In 1992 is door Oranjewoud Ingenieursbureau B.V. ter plaatse van de Boerenhoekstraat 59 te Made (ten zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie) een indicatief onderzoek verricht. Het onderzoek was bij de gemeente Drimmelen niet bekend c.q. werd ten behoeve van onderhavig onderzoek niet als relevant beschouwd. De rapportage is derhalve niet verkregen en ingezien. In de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant werd aan de hand van de resultaten van het onderzoek de locatie als niet ernstig beoordeeld. Voor een inzicht in de beschikbare resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud Ingenieursbureau B.V., archiefnummer omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant B-1827 nr. 3075, d.d. 1 juli 1992].

In 1997 is door Witteveen + Bos Raadgevende ingenieurs B.V. ter plaatse van de Boerenhoekstraat 40 (ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie) een verkennend onderzoek 1 verricht. Het onderzoek was bij de gemeente Drimmelen niet bekend c.q. werd ten behoeve van onderhavig onderzoek niet als relevant beschouwd. De rapportage is derhalve niet verkregen en ingezien. In de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant werd aan de hand van de resultaten van het onderzoek de locatie als onverdacht/niet verontreinigd beoordeeld. Voor een inzicht in de beschikbare resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Witteveen + Bos Raadgevende ingenieurs B.V., archiefnummer omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant B-451, d.d. 12 februari 1997].

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

- eerdere saneringen locatie

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

- eerdere saneringen omgeving

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

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

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

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklaas achtergrondwaarde voor de noordelijke helft van de onderzoekslocatie en met als bodemfunctieklaas wonen voor de zuidelijke helft van de onderzoekslocatie.



2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 66 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 2 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -3	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	1 ^e Watervoerend pakket
3-5	Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	
5-13	Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	
13-15	Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	
15-17	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
17-20	Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	2 ^e Watervoerend pakket
20-46	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	
46-47	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
47-66	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	3 ^e Watervoerend pakket

Lokale ondiepe bodemopbouw

Aan de hand van eerder uitgevoerde grondboringen op en/of nabij de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
50-100	Niet tot zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
100-380	Zwak siltig matig fijn zand

Grondwaterstroming

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

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 2 m-mv te verwachten.



2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan de kopen en de enkele opstallen te slopen met het oog op nieuwbouw. De exacte sloop- en bouwplannen zijn inhoudelijk niet bij ons bureau bekend. De woning en garage worden in ieder geval niet gesloopt.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Vanwege het historisch gebruik als boomgaard wordt de locatie aangemerkt als potentieel verdacht op de aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in de bovengrond. Voor het overige is er op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging te verwachten is.

2.10. Onderzoeksstrategie

Verkennd bodemonderzoek

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses (vlgs AS3000)	
			tot 0,5 m-mv	en tot 0,5 m-gws	en peilbuis	grond	grondwater
Terrein	NEN5740: ONV-NL	div	21	6	3	4 standaardpakket+OCB bg 3 standaardpakket og	3 standaardpakket

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

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

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

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

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



Verkenkend onderzoek asbest in puin

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is ter plaatse van boring 12, gelegen aan de oostelijk zijde van het perceel naast een betonverharding, op een diepte van circa 60 cm-mv asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Verwacht wordt dat de betonverharding ter plaatse gefundeerd is met een laag, waarin asbesthoudende materialen aanwezig kunnen zijn. In overleg met de opdrachtgever is besloten om de onderzijde van de betonverharding te onderzoeken volgens NEN5897. Aanvullend zullen ter inkadering aan de noord- en zuidzijde van de betonverharding gaten worden gegraven.

Tabel 2.5. Overzicht onderzoeksstrategie asbest in puin

Deellocatie	Protocol	Verharding	Aantal gaten van 0,35 m Ø tot 0,5 m-verharding	Aantal analyses asbest in puin NEN5897
betonverharding (± 380m²)	NEN5897 6.5.3.3+	Beton en klinkers	4+2 extra voor direct naast de betonplaat	2

Het uit de gaten vrijkomende materiaal wordt uitgeharkt met een hark met maaswijdte 20 mm. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na harken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd.

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



3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1. Inleiding

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

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

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is 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.

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

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	30-08-2021	C.A.L. Mol, J.M. Verspoor en R.A.H.M. Frijters
Plaatsen peilbuizen	2001	30-08-2021	C.A.L. Mol, J.M. Verspoor en R.A.H.M. Frijters
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	05-09-2021	R.J.N. van Hemelrijck

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 peilbuizen 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 SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

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

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (10-30) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket+OCB incl. lu/os
MM2	09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket+OCB incl. lu/os
MM3	12 (0-50) 13 (0-50) 19 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket+OCB incl. lu/os
MM4	20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket+OCB incl. lu/os
MM5	03 (90-140) 03 (140-160) 05 (100-150) 05 (160-210) 07 (120-150) 07 (150-200)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM6	13 (150-200) 14 (150-200) 16 (150-200)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM7	25 (60-80) 25 (120-170) 27 (110-160) 27 (170-200) 30 (100-150) 30 (160-200)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os

- grondwater

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

Tabel 3.3. Grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
05	215-315	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
14	210-310	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
25	220-320	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket

3.5. 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 3.4. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-150	Niet tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
150-290	Zwak tot matig siltig matig fijn zand en plaatselijk sporen veen of zwak leemhoudend tot sterk zandig leem
290-320	Niet tot plaatselijk zwak leemhoudend of laagjes leem matig siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.



3.6. Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 3.5. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
01	0-50	Zwak grindhoudend en sporen baksteen
02	0-50	Zwak grindhoudend en sporen baksteen
03	25-50	Uiterst betonhoudend, matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend,
04	30-65	Sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend
05	10-30	Matig grindhoudend
	30-50	Zwak grindhoudend en zwak baksteenhoudend
	160-250	Sporen grind
06	0-40	Zwak baksteenhoudend en zwak grindhoudend
	40	Gestaakt op verharding
07	0-50	Sporen baksteen
08	0-50	Sporen baksteen
09	0-50	Sporen baksteen
10	0-50	Sporen stenen, zwak grindhoudend en sporen baksteen
11	0-50	Sporen baksteen
12	0-60	Sporen beton en sporen baksteen
	60	Gestaakt vanwege asbestverdacht materiaal
13	0-100	Sporen beton en sporen baksteen
15	0-50	Sporen baksteen
19	0-50	Sporen beton en sporen baksteen
21	0-50	Sporen baksteen
22	0-50	Sporen baksteen
24	0-50	Sporen beton en sporen baksteen
25	290-320	Laagjes grind
29	0-50	Sporen beton en sporen baksteen

3.7. Veldmetingen

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

Tabel 3.6. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Troebelheid (FNU)
05	215-315	195	6,65	530	8,4
14	210-310	175	6,6	670	23
25	220-320	200	6,57	690	41,6

3.8. Toetsing

3.8.1. 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.

3.8.2. 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 3.7. 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.

3.9. 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 3.8. 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			
MM1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (10-30) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM2	09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM3	12 (0-50) 13 (0-50) 19 (0-50)	Zink en PAK	-	-	Licht verontreinigd	Klasse wonen	Klasse wonen
MM4	20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM5	03 (90-140) 03 (140-160) 05 (100-150) 05 (160-210) 07 (120-150) 07 (150-200)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM6	13 (150-200) 14 (150-200) 16 (150-200)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM7	25 (60-80) 25 (120-170) 27 (110-160) 27 (170-200) 30 (100-150) 30 (160-200)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde

3.10. 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 3.9. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
05	215-315	-	-	-	Niet verontreinigd
14	210-310	-	-	-	Niet verontreinigd
25	220-320	-	-	-	Niet verontreinigd



4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND

4.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn in eerste instantie de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5897 als uitgangspunt gehanteerd. Bij de uitvoering van het veldwerk bleek echter sprake te zijn van bodem, waardoor de Nederlandse Norm 5707 is gehanteerd.

Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

4.2. 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. Wel is gebleken dat bij het graven van de gaten, zoals in paragraaf 4.1 benoemd, geen sprake is van een puinfundering, maar van bodem.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerker(s)

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Maaiveldinspectie	2018	04-10-2021	J.R. Flanagan
Monsterneming van asbest in bodem	2018	04-10-2021	J.R. Flanagan

Het opgegraven materiaal is per laag uitgeharkt op 20 mm. Vervolgens is het bemonsterde deel van het materiaal gezeefd over een zeef met maaswijdte 20 mm.

Het opgegraven materiaal (> 20 mm) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

De profielen van de gaten zijn beschreven en vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de gaten zijn in bijlage 3 weergegeven.

De situering van de gaten zijn aangegeven in bijlage 2. Foto's van de gaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

4.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar analyse volgens de geldende richtlijnen heeft plaatsgevonden. Het analysecertificaat van de uitgevoerde analyse is opgenomen in bijlage 4.



- materiaal

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van boring 12 op een diepte van circa 60 cm-mv een asbestverdacht plaatje aangetroffen. Het laboratorium is verzocht het asbestverdacht plaatje te analyseren volgens tabel 4.2.

Tabel 4.2 Materiaalmonster

Omschrijving	Herkomst/locatie aantreffen	Analysepakket
AVMAT-1	Boring 12 (op circa 60 cm-mv)	NEN5896 incl. gewicht

- grond

Het laboratorium is verzocht om, in overleg met de opdrachtgever, alle, in het veld samengestelde, mengmonsters (3 stuks) te analyseren volgens tabel 4.3.

Tabel 4.3. Mengmonsters grond

Mengmonster	Traject monster (cm-bk verharding)	Motivatie	Analysepakket
MMG01+103	12-62	Bepalen gehalte asbest in grond	NEN5898
MMG100+101+02-1	12-62	Bepalen gehalte asbest in grond	NEN5898
MMG102-1	12-62	Bepalen gehalte asbest in grond	NEN5898

4.5. Bodemopbouw

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

Tabel 4.4. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-ok verharding)	Grondsoort
0-5	Matig humeus sterk siltig zeer fijn zand en plaatselijk (klinkerverharding) straatzand bestaande uit zwak siltig matig fijn zand
5-60	Matig humeus sterk siltig zeer fijn zand

4.6. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de maaiveldinspectie kan rekening gehouden worden met een inspectie-efficiëntie van 65%. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 90-100% is bereikt. Bij de uitgevoerde maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bij het graven van de gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Wel zijn ter plaatse van G01 op een diepte van 14 tot 64 cm-bk betonverharding sporen baksteen en ter plaatse van G102 op een diepte van 35 tot 95 cm-bk betonverharding een matig baksteenhoudende bijmenging aangetroffen. Voor het overige zijn bij het graven van de gaten geen bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

4.7. Toetsing

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

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



Omtrent de Arbo regelgeving met betrekking hebbende tot de werkzaamheden met asbesthoudend materialen worden geacht niet van toepassing te zijn, indien de asbestconcentratie in deze materialen lager is dan 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie).

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

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

4.8. Materiaal

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van het analyseresultaat van het plaatmateriaal wat bij het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van boring 12 is aangetroffen. De in onderstaande tabel opgenomen gewichten zijn, na droging, door het laboratorium bepaald.

Tabel 4.5. Overzicht analyseresultaten materiaalmonster

Omschrijving	Boring en traject	Aantal stuks	Gewicht (gram)	Massa in monster en soort	Hechtgebonden
AVMAT-1	12 (circa 60 cm-mv)	1	3,89	10-15% chrysotiel	+

4.9. Grond

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De asbestconcentratie is uitsluitend gegeven voor de mengmonsters van de gaten waar in de fractie > 20 mm geen asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.6. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	Traject (cm-mv)	A. Serpentin-asbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MMG01+103	12-62	-	-	-	-
MMG100+101+02-1	12-62	1,0163	-	1	+
MMG102-1	12-62	-	-	-	-

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

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



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen is op basis van de zintuiglijke waarnemingen verspreid over de onderzoekslocatie in de bovengrond een zwak tot matig grindhoudende bijmenging en sporen tot een zwak baksteenhoudende bijmenging aangetroffen. Ter plaatse van boring 12 (0-50 cm-mv), 13 (0-100 cm-mv), 19 (0-50 cm-mv), 24 (0-50 cm-mv) en 29 (0-50 cm-mv) zijn sporen beton aangetroffen. Ter plaatse van boring 05 zijn op een diepte van 160 tot 250 cm-mv sporen grind aangetroffen. Ter plaatse van boring 10 zijn op een diepte van 0 tot 50 cm-mv sporen stenen aangetroffen en ter plaatse van boring 25 zijn op een diepte van 290 tot 320 cm-mv laagjes grind aangetroffen. De aangetroffen bijmengingen met baksteen, grind en stenen in de grond worden, zoals gesteld onder Bijlage A. van de NEN5725:2017, en Bijlage E 2.6. van de NEN5707:2017, niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht. De sporadisch aangetroffen sporen beton worden gezien de mate en duidelijke onderscheidbaarheid niet aangemerkt als asbestverdacht.

Boring 06 is op een diepte van 40 cm-mv gestaakt op een onbekende verharding. Boring 12 is op een diepte van 60 cm-mv gestaakt vanwege het aantreffen van asbestverdacht materiaal.

Ter plaatse van boring 03 en 04 is onder de klinkerverharding op een diepte variërend van 25 tot 65 cm-mv een funderingslaag met beton, baksteen en plaatselijk stenen aangetroffen.

Bij het graven van de gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Wel zijn ter plaatse van G01 op een diepte van 14 tot 64 cm-bk betonverharding sporen baksteen en ter plaatse van G102 op een diepte van 35 tot 95 cm-bk betonverharding een matig baksteenhoudende bijmenging aangetroffen. Voor het overige zijn bij het graven van de gaten geen bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

5.2. Grond

In de bovengrond ter plaatse van mengmonster MM3 zijn licht verhoogde gehalten zink en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Er is geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor deze verhoogde gehalten. In de overige mengmonsters van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.3. Grondwater

In de grondwatermonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

5.4. Laag onder betonverharding

Bij het opboren van de grond ter plaatse van boring 12, direct naast een betonverharding, is op een diepte van circa 60 cm-mv een asbestverdacht plaatje aangetroffen. Het asbestverdachte plaatje blijkt asbesthoudend (10-15% chrysotiel) te zijn.

Het vermoeden bestond dat onder de betonverharding een asbestverdachte puinlaag aanwezig zou zijn. Tijdens het graven van de gaten bleek dat hier sprake is van beton. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is in de fractie > 20 mm geen asbesthoudend materiaal aangetroffen.

In de fractie < 20 mm van mengmonster MMG100+101+02-1 is analytisch een gehalte asbest aangetoond van 1 mg/kg d.s. Het aangetroffen gehalte asbest overschrijdt de waarde voor nader onderzoek (=50 mg/kg d.s.) niet. In de overige mengmonsters is in de fractie < 20 mm analytisch geen asbest aangetoond.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Verkennd bodemonderzoek

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk (MM3) licht verontreinigd is met zink en PAK. De overige bovengrond is niet verontreinigd.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is niet verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van MM3 voldoet aan de klasse wonen. De overige bovengrond voldoet aan de eisen voor achtergrondwaarde grond.

De ondergrond voldoet aan de eisen voor achtergrondwaarde grond.

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

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie, doch potentieel verdacht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)" formeel gezien verworpen te worden. De aanwezigheid van OCB's wordt niet bevestigd. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de onderzoekslocatie als "niet verdachte locatie" te accepteren.

Verkennd onderzoek asbest in grond

Het ter plaatse van boring 12 op een diepte van circa 60 cm-mv aangetroffen asbestverdacht plaatje blijkt asbesthoudend te zijn (10-15% chrysotiel). Dit is de aanleiding geweest om onderzoek naar asbest in de laag onder de betonverharding uit te voeren.

Geconcludeerd kan worden dat in de grond van mengmonster MMG100+101+02-1 analytisch een gehalte asbest is aangetoond van 1 mg/kg d.s. De waarde voor nader onderzoek (=50 mg/kg d.s.) wordt niet overschreden.

In de overige opgegraven grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

De oorzaak van het op diepte aantreffen van asbesthoudend materiaal (bij boring 12) is niet bekend. Bij het onderzoek is geen bevestiging van een asbesthoudende (funderings)laag verkregen.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "verdacht op het voorkomen van asbest onder de ten oosten gelegen betonverharding" formeel gezien geaccepteerd te worden. Gezien de minimale asbestconcentratie in mengmonster MMG100+101+02-1, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.



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 bij het voorgenomen gebruik dan wel bij ongewijzigd gebruik binnen de huidige functieklassering, geen gebruiksbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De resultaten van het onderzoek vormen, met in acht neming van een beperkt restrisico, geen belemmering voor aankoop van het terrein.

Verder vormen de resultaten geen directe belemmering voor de eventuele bouwplannen.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt bij de aankoop van de locatie de rapportage van onderhavige onderzoek bij de notariële akte te voegen.

Geadviseerd wordt om bij eventuele graafwerkzaamheden ter plaatse van boring 12 en bij de niet onderzochte verhardingen op het terrein, alert te blijven op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigde stoffen zoals asbest.

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



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

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

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

Daarom dient bij de (graaf-, 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 op het overige terrein niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest. De funderingslaag bij boring 03 en 04 is weliswaar baksteen- en betonhoudend, maar visueel was geen sprake van asbestverdacht materiaal.

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
- NEN5707:2017, december 2017
- 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
- Protocol 2018, versie 6, 1-02-2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000, versie 1, 28-03-2019
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- 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 en kadastrale (situatie)schets
(aantal pagina's : 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

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



LEGENDA:

- 20 = BORING MET NR.
- 14 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- ▨ = KLINKERS
- ▧ = ASFALT
- ▩ = BETON
- ▤ = TEGELS
- G01 = PROEFGAT MET NR.
- ① = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "BOERENHOEKSTRAAT 42-44" MADE				Bijlage 2	
Omschrijving: VERKENNEND BODEM-EN ASBESTONDERZOEK Situering boringen, gaten, peilbuizen en fotostanden.					
Get.: R.R.	Datum: 10-09-2021	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-50210509		Tekeningnummer: 5021050911.DWG	Form. A2
		Schaal: 1: 500		Wijzigingen:	
		A: 50:20		B:	C:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

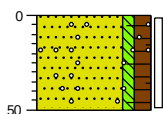
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten
(aantal pagina's: 7)



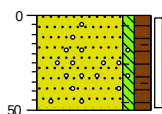
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 01



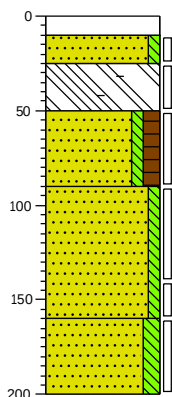
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 02



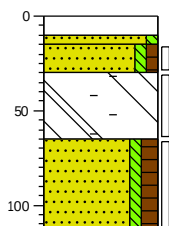
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 03



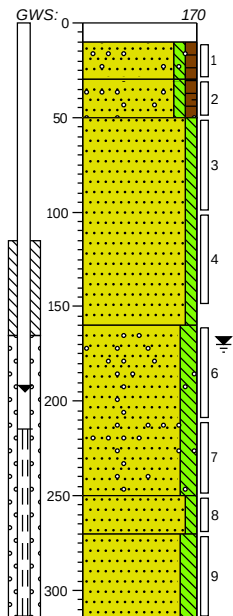
0 klinker
10
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
50 Uiterst betonhoudend, matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, bruinigrijs, Edelmanboor
90 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
160 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

Boring: 04



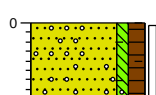
0 klinker
10
15
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
65 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
115 Sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend, matig zandhoudend, donker bruinigrijs, Edelmanboor

Boring: 05



0 tegel
10
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, neutraal geelbruin, Edelmanboor
160 Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes zand, neutraal beigebruin, Edelmanboor
250 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, neutraal beigebruin, Edelmanboor
270 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen veen, donkerbruin, Edelmanboor
315 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 06

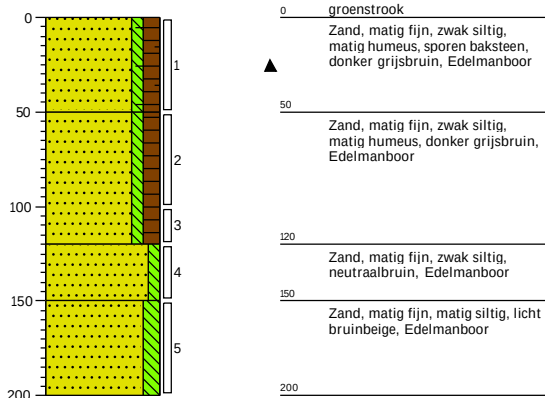


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt op ?
40

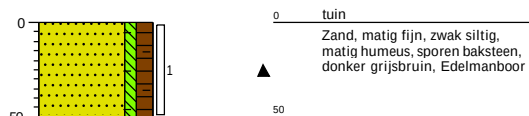


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

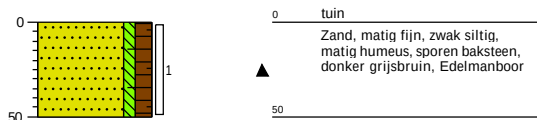
Boring: 07



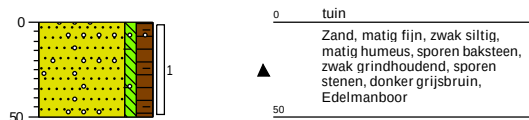
Boring: 08



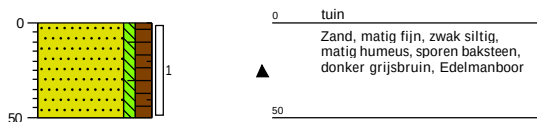
Boring: 09



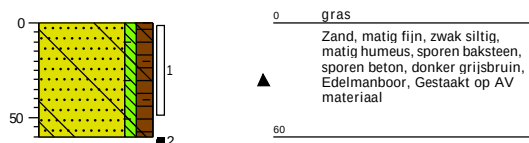
Boring: 10



Boring: 11



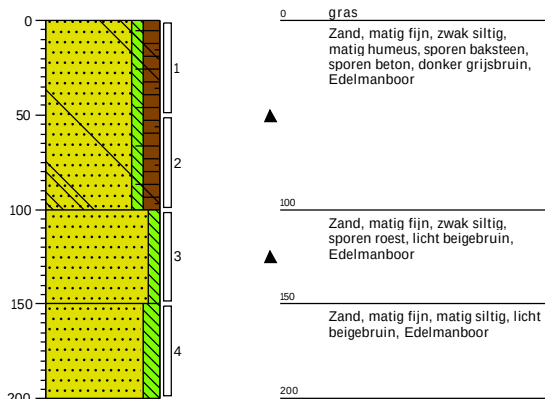
Boring: 12



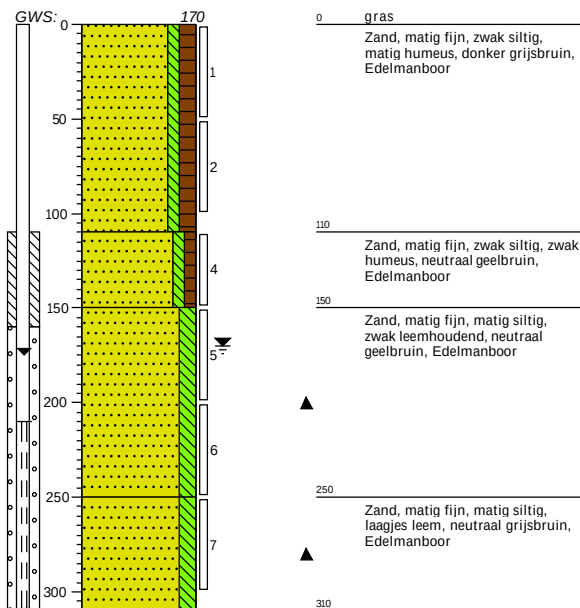


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

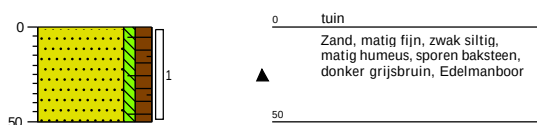
Boring: 13



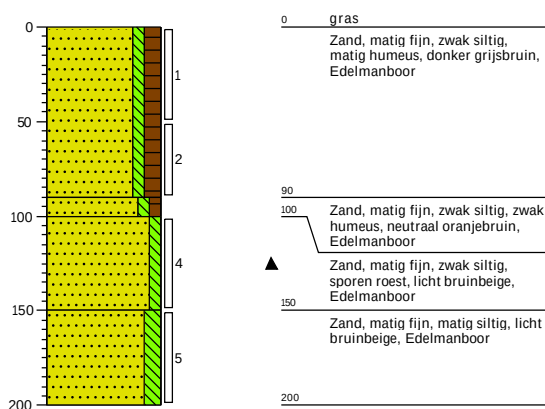
Boring: 14



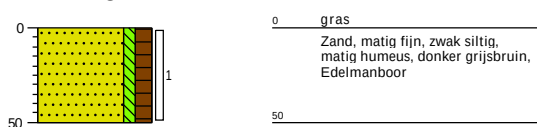
Boring: 15



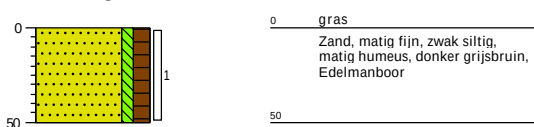
Boring: 16



Boring: 17



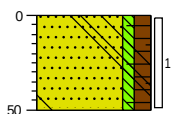
Boring: 18





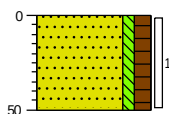
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 19



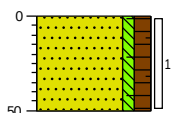
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen baksteen,
sporen beton, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 20



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

Boring: 21



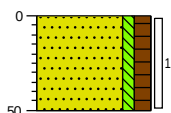
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen baksteen,
donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 22



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

Boring: 23



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

Boring: 24

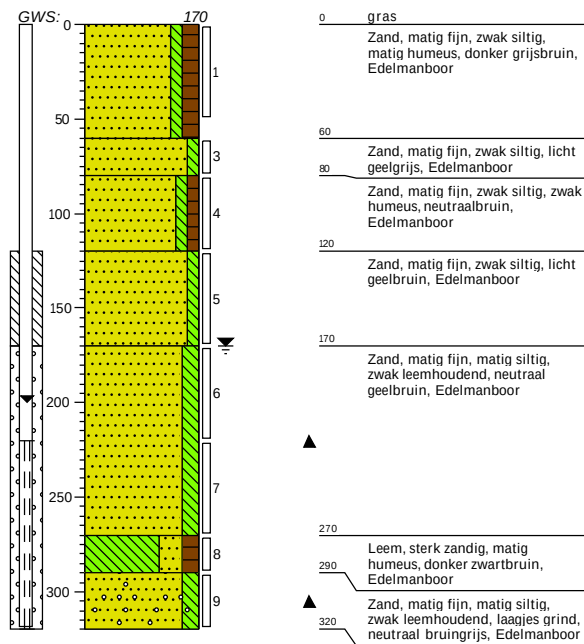


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen baksteen,
sporen beton, donker grijsbruin,
Edelmanboor

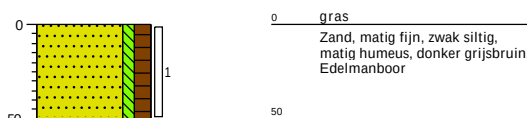


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

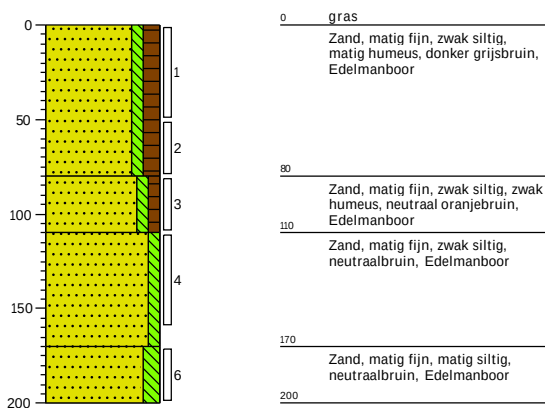
Boring: 25



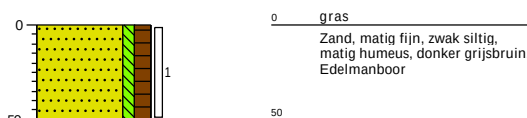
Boring: 26



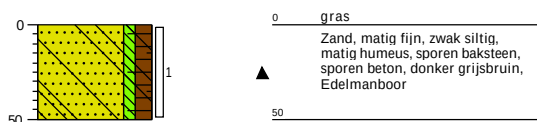
Boring: 27



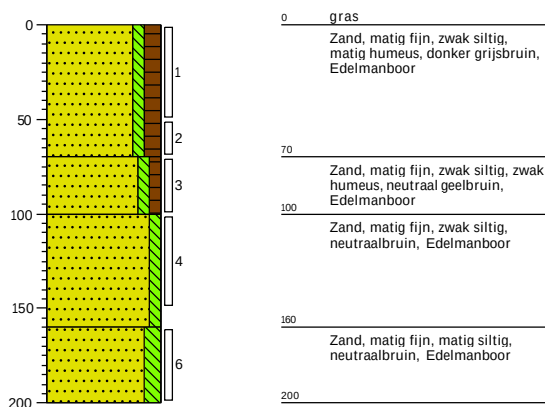
Boring: 28



Boring: 29



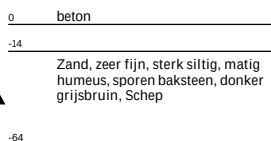
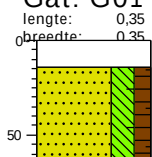
Boring: 30



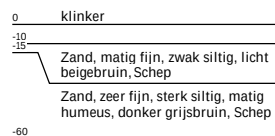
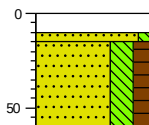


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

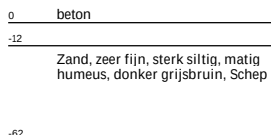
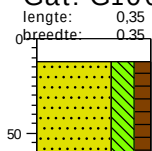
Gat: G01



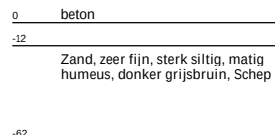
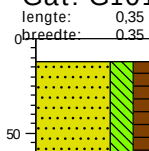
Gat: G02



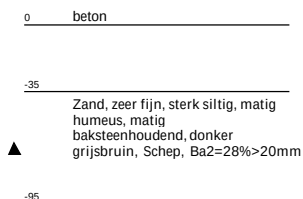
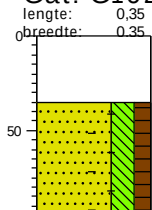
Gat: G100



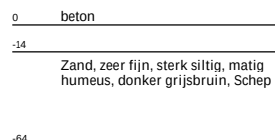
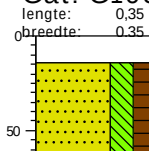
Gat: G101



Gat: G102

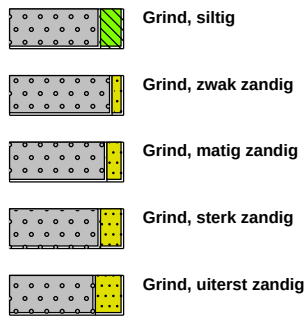


Gat: G103

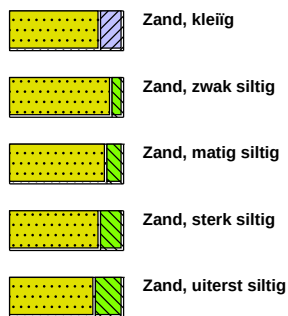


Legenda (conform NEN 5104)

grind



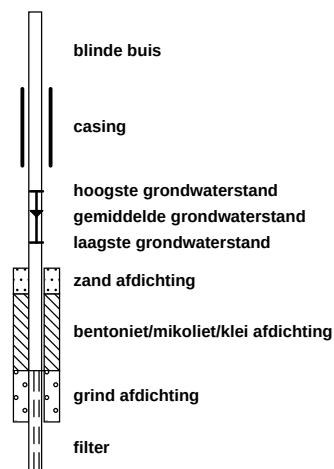
zand



veen



peilbuis



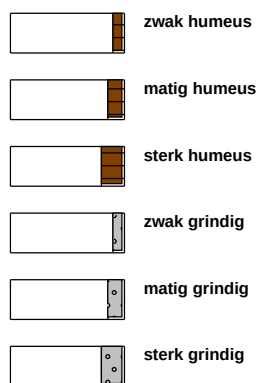
klei



leem



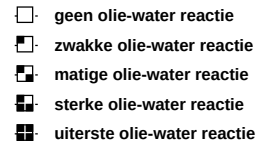
overige toevoegingen



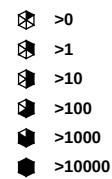
geur



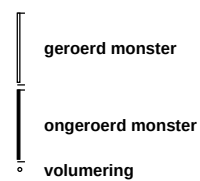
olie



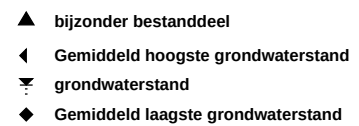
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond en plaatmateriaal
(aantal pagina's: 27)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Postbus 1817

4700 BV ROSENDAAAL

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Made
Uw projectnummer : VBE-210509
SGS rapportnummer : 13525303, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-210509. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam Made

Projectnummer VBE-210509

Rapportnummer 13525303 - 1

Orderdatum 30-08-2021

Startdatum 30-08-2021

Rapportagedatum 03-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (10-30) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 12 (0-50) 13 (0-50) 19 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 03 (90-140) 03 (140-160) 05 (100-150) 05 (160-210) 07 (120-150) 07 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.2	89.8	89.6	89.5	85.8
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	3.3	3.5	3.9	3.8	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	<2	3.2	4.6	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	24	<20	32	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2	0.29	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5	2.2	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	10	12	14	13	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	21	30	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	3.3	5.9	4.7	3.1
zink	mg/kgds	S	58	28	74	30	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.59	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.16	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.05	1.1	0.08	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.61	0.05	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.03	0.52	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.31	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.02	0.54	0.06	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.36	0.04	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.03	0.36	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.977 ¹⁾	0.234 ¹⁾	4.56 ¹⁾	0.424 ¹⁾	0.092 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam

Made

Projectnummer

VBE-210509

Rapportnummer

13525303 - 1

Orderdatum

30-08-2021

Startdatum

30-08-2021

Rapportagedatum

03-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (10-30) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 12 (0-50) 13 (0-50) 19 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 03 (90-140) 03 (140-160) 05 (100-150) 05 (160-210) 07 (120-150) 07 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.2 ²⁾	<1	1.1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	<1	1.4	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	9.5	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	45	1.0	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	54.5 ¹⁾	1.7 ¹⁾	1.7 ¹⁾	1.7 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	5.0	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	6.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	26	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	26.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	87.9 ¹⁾	4.5 ¹⁾	4.5 ¹⁾	4.5 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.7 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbod	µg/kgds	S	16.7 ¹⁾	16.1 ¹⁾	99.8 ¹⁾	16.4 ¹⁾	16.4 ¹⁾	16.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam Made

Projectnummer VBE-210509

Rapportnummer 13525303 - 1

Orderdatum 30-08-2021

Startdatum 30-08-2021

Rapportagedatum 03-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (10-30) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 12 (0-50) 13 (0-50) 19 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 03 (90-140) 03 (140-160) 05 (100-150) 05 (160-210) 07 (120-150) 07 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	15.3 ¹⁾	14.7 ¹⁾	98.4 ¹⁾	15 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	13	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	9	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8	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 :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam Made

Projectnummer VBE-210509

Rapportnummer 13525303 - 1

Orderdatum 30-08-2021

Startdatum 30-08-2021

Rapportagedatum 03-09-2021

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam Made

Projectnummer VBE-210509

Rapportnummer 13525303 - 1

Orderdatum 30-08-2021

Startdatum 30-08-2021

Rapportagedatum 03-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 13 (150-200) 14 (150-200) 16 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 25 (60-80) 25 (120-170) 27 (110-160) 27 (170-200) 30 (100-150) 30 (160-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.7	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2
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	<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	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<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	0.07 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⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam Made

Projectnummer VBE-210509

Rapportnummer 13525303 - 1

Orderdatum 30-08-2021

Startdatum 30-08-2021

Rapportagedatum 03-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 13 (150-200) 14 (150-200) 16 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 25 (60-80) 25 (120-170) 27 (110-160) 27 (170-200) 30 (100-150) 30 (160-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	9
fractie C22-C30	mg/kgds		6	7
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 :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam Made

Projectnummer VBE-210509

Rapportnummer 13525303 - 1

Orderdatum 30-08-2021

Startdatum 30-08-2021

Rapportagedatum 03-09-2021

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. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam

Made

Projectnummer

VBE-210509

Rapportnummer

13525303 - 1

Orderdatum

30-08-2021

Startdatum

30-08-2021

Rapportagedatum

03-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam

Made

Projectnummer

VBE-210509

Rapportnummer

13525303 - 1

Orderdatum

30-08-2021

Startdatum

30-08-2021

Rapportagedatum

03-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9079236	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
001	Y9325966	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
001	Y9079243	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
001	Y9325965	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
001	Y9325922	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
001	Y9325976	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
001	Y9325969	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
002	Y9075771	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
002	Y9325981	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
002	Y9325945	30-08-2021	30-08-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam

Made

Projectnummer

VBE-210509

Rapportnummer

13525303 - 1

Orderdatum

30-08-2021

Startdatum

30-08-2021

Rapportagedatum

03-09-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9325967	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
002	Y9325026	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
002	Y9075791	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
002	Y9325974	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
003	Y9075779	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
003	Y9325019	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
003	Y9325971	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
004	Y9325036	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
004	Y9075777	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
004	Y9075764	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
004	Y9075780	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
004	Y9075776	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
004	Y9075767	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
004	Y9075772	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
005	Y9325973	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
005	Y9079238	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
005	Y9325970	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
005	Y9079242	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
005	Y9325979	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
005	Y9325980	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
006	Y9325031	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
006	Y9075784	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
006	Y9325039	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
007	Y9075770	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
007	Y9325022	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
007	Y9325604	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
007	Y9325032	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
007	Y9325042	30-08-2021	30-08-2021	ALC201
007	Y9325011	30-08-2021	30-08-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam

Made

Projectnummer

VBE-210509

Rapportnummer

13525303 - 1

Orderdatum

30-08-2021

Startdatum

30-08-2021

Rapportagedatum

03-09-2021

Monsternummer:

002

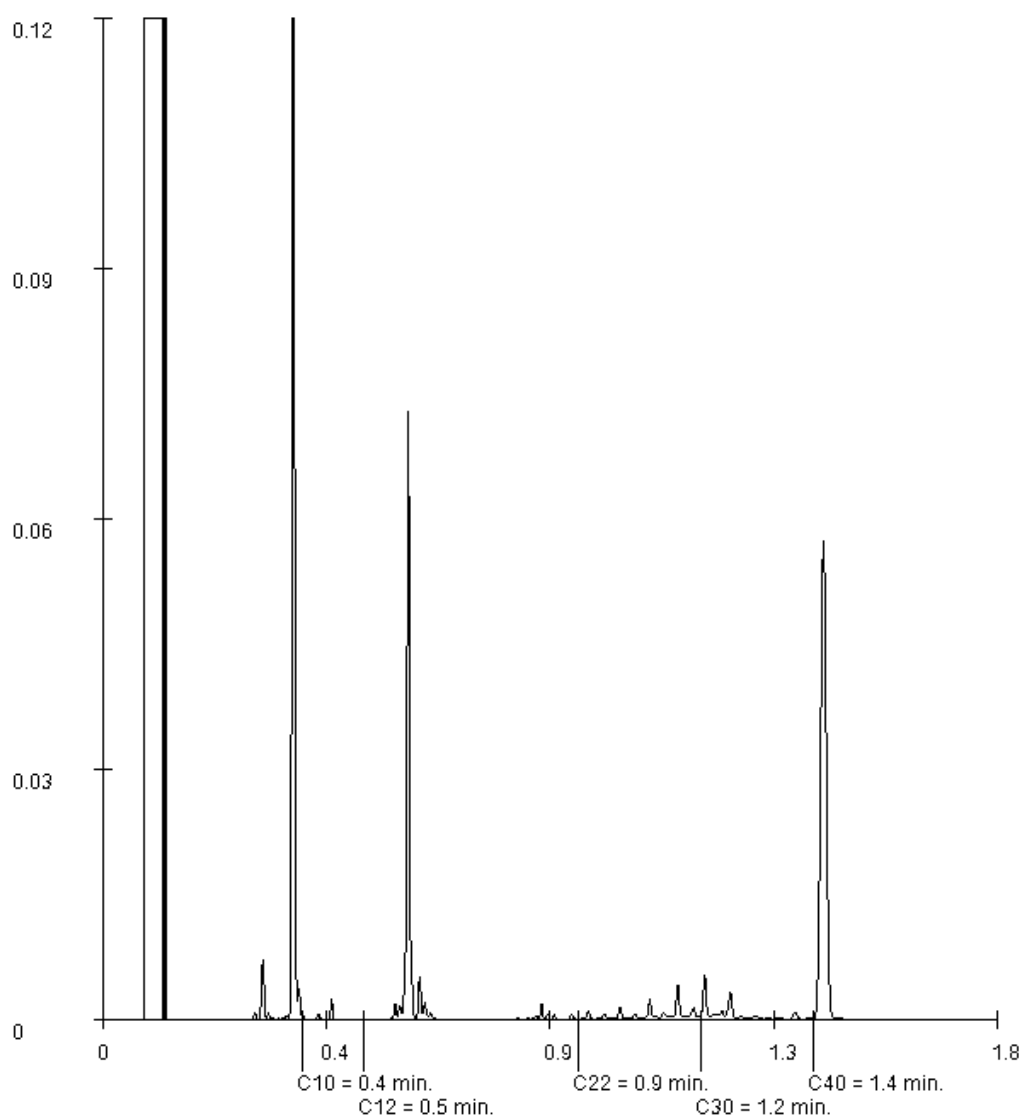
Monster beschrijvingen

MM2MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (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 :

[Handwritten signature]

Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam

Made

Projectnummer

VBE-210509

Rapportnummer

13525303 - 1

Orderdatum

30-08-2021

Startdatum

30-08-2021

Rapportagedatum

03-09-2021

Monsternummer:

003

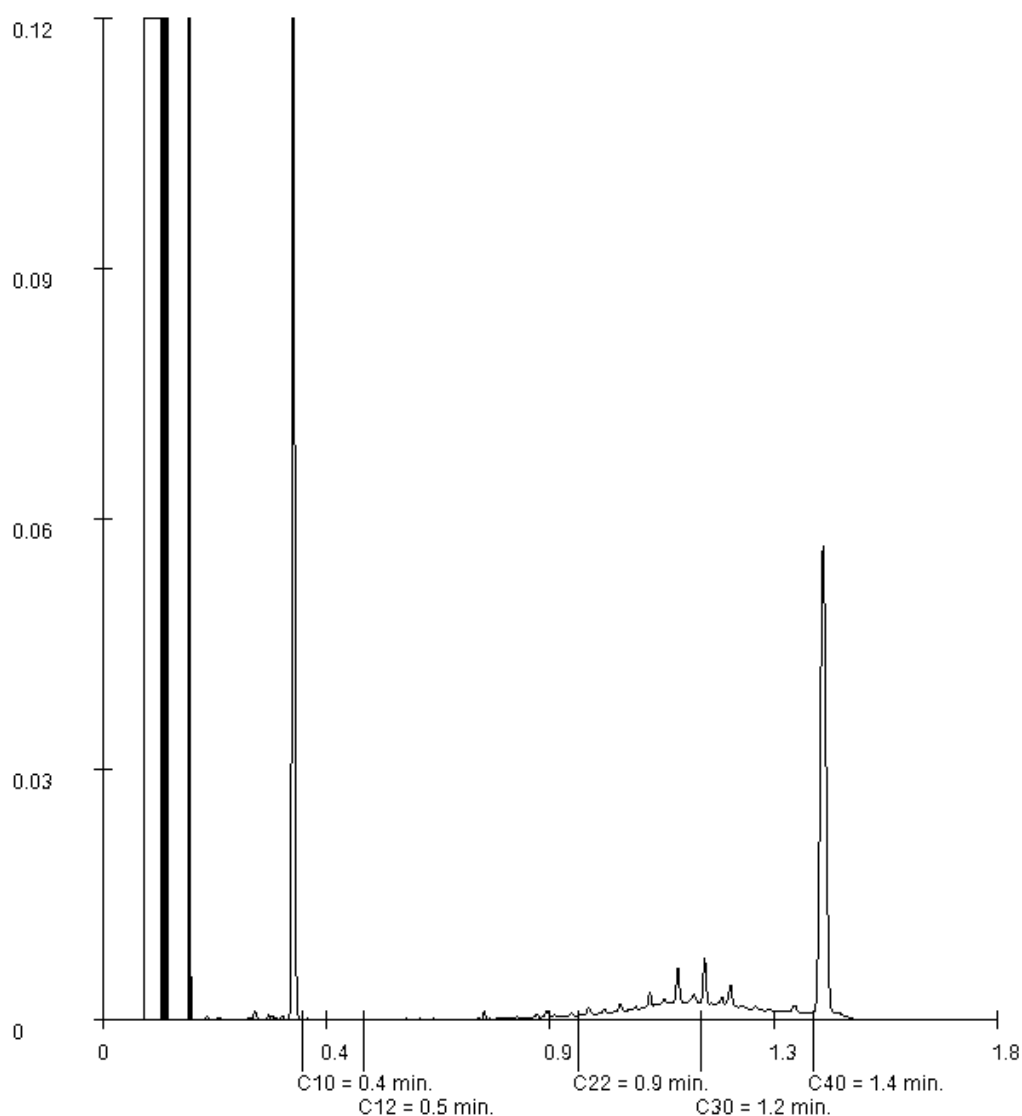
Monster beschrijvingen

MM3MM3 12 (0-50) 13 (0-50) 19 (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 :

[Handwritten signature]

Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam

Made

Projectnummer

VBE-210509

Rapportnummer

13525303 - 1

Orderdatum

30-08-2021

Startdatum

30-08-2021

Rapportagedatum

03-09-2021

Monsternummer:

004

Monster beschrijvingen

MM4MM4 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine

C9-C14

kerosine en petroleum

C10-C16

diesel en gasolie

C10-C28

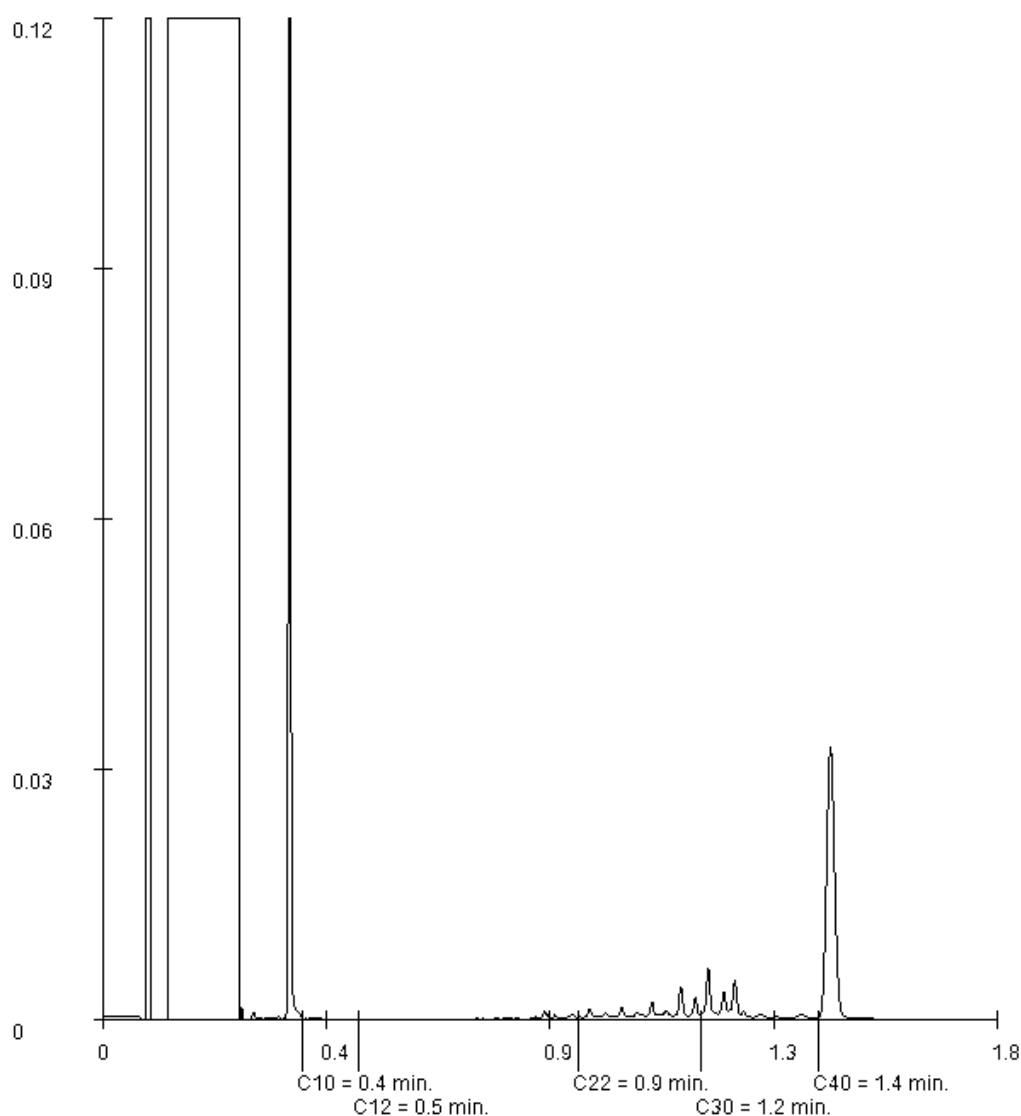
motorolie

C20-C36

stookolie

C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam

Made

Projectnummer

VBE-210509

Rapportnummer

13525303 - 1

Orderdatum

30-08-2021

Startdatum

30-08-2021

Rapportagedatum

03-09-2021

Monsternummer:

006

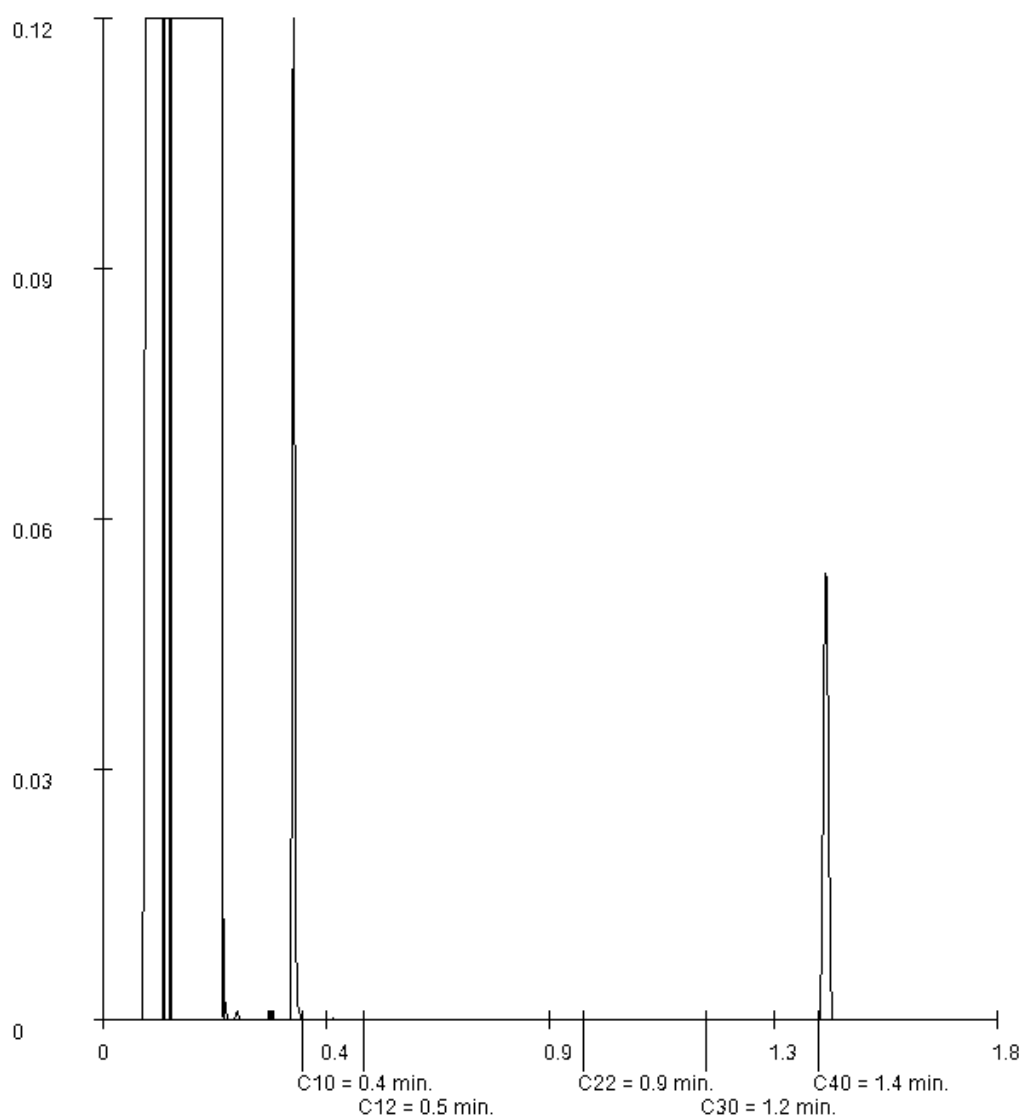
Monster beschrijvingen

MM6MM6 13 (150-200) 14 (150-200) 16 (150-200)

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 :

[Handwritten signature]

Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam

Made

Projectnummer

VBE-210509

Rapportnummer

13525303 - 1

Orderdatum

30-08-2021

Startdatum

30-08-2021

Rapportagedatum

03-09-2021

Monsternummer:

007

Monster beschrijvingen

MM7MM7 25 (60-80) 25 (120-170) 27 (110-160) 27 (170-200) 30 (100-150) 30 (160-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine

C9-C14

kerosine en petroleum

C10-C16

diesel en gasolie

C10-C28

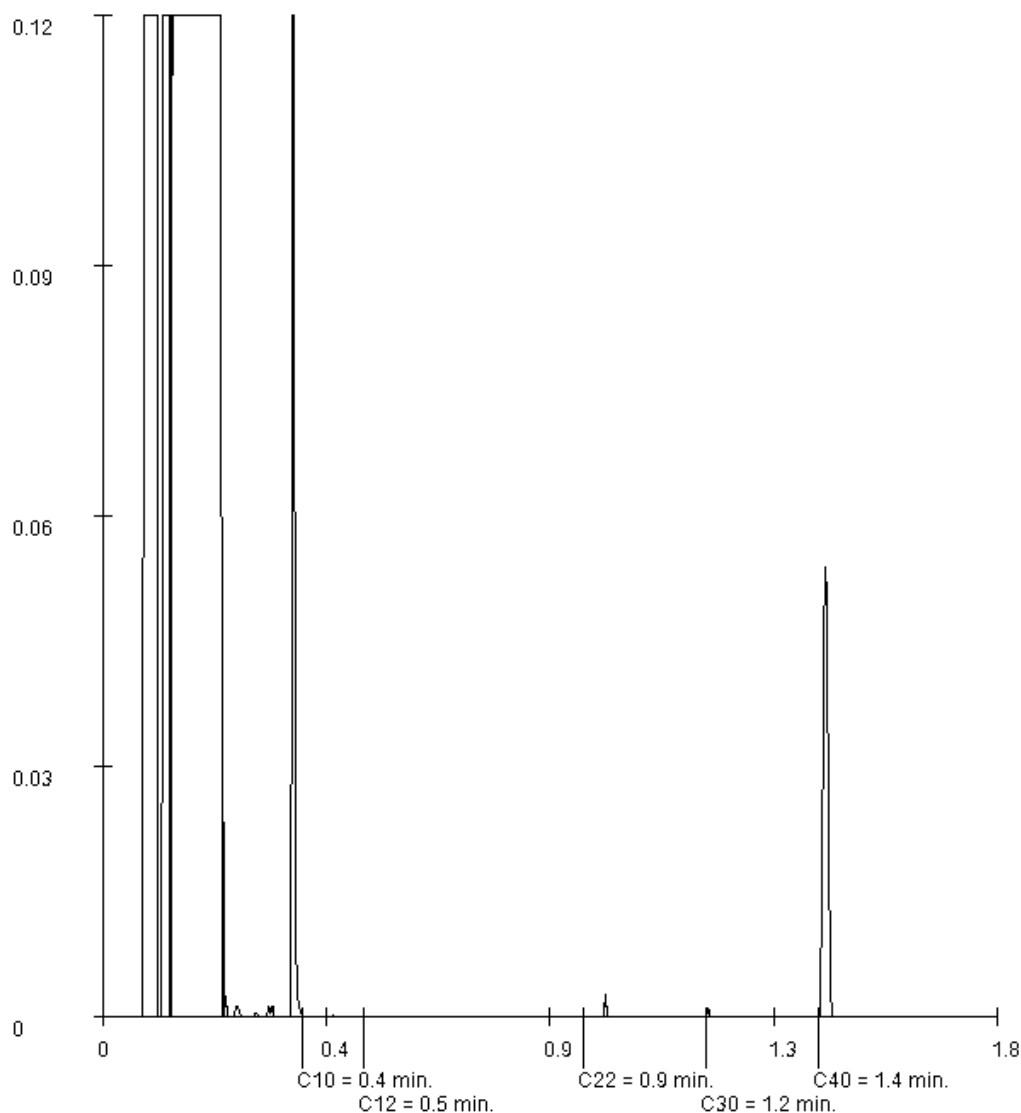
motorolie

C20-C36

stookolie

C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Made
Uw projectnummer : VBE-210509
SGS rapportnummer : 13525469, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-210509. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam Made

Projectnummer VBE-210509

Rapportnummer 13525469 - 1

Orderdatum 31-08-2021

Startdatum 31-08-2021

Rapportagedatum 01-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVMAT AVMAT 12 (60-65)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal g 3.83

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten - Q zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam Made

Projectnummer VBE-210509

Rapportnummer 13525469 - 1

Orderdatum 31-08-2021

Startdatum 31-08-2021

Rapportagedatum 01-09-2021

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam Made

Projectnummer VBE-210509

Rapportnummer 13525469 - 1

Orderdatum 31-08-2021

Startdatum 31-08-2021

Rapportagedatum 01-09-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5249122	30-08-2021	30-08-2021	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13525469-001

Datum analyse: 01-09-2021

Projectnummer: VBE210509

Monsteromschrijving: AVMAT

Projectnaam: VBE-210509

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	3.8315	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.48	0.38	0.57
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.48 <0.1	0.4 <0.1	0.6 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Made
Uw projectnummer : VBE-210509
SGS rapportnummer : 13545866, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-210509. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam Made

Projectnummer VBE-210509

Rapportnummer 13545866 - 1

Orderdatum 04-10-2021

Startdatum 04-10-2021

Rapportagedatum 07-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM G01+103-1 MM G01+103-1 MM G01+103 (12-62)
002	Asbestverdacht	MM G100+101+02-1 MM G100+101+02-1 MM G100+101+02 (12-62)
003	Asbestverdacht	MM G102-1 MM G102-1 MM G102 (12-62)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		14.40	13.95	14.62
in behandeling genomen gewicht	kg		14.40	13.95	14.62
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12599	12176	12478
droge stof	gew.-%		87.5	87.3	85.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	1.0	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	1.0	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	0.81	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	1.2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	1.0	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.62	0.55	0.44
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	1.0163	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam Made

Projectnummer VBE-210509

Rapportnummer 13545866 - 1

Orderdatum 04-10-2021

Startdatum 04-10-2021

Rapportagedatum 07-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2029471	04-10-2021	04-10-2021	ALC291
002	E2013132	04-10-2021	04-10-2021	ALC291
003	E2013133	04-10-2021	04-10-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13545866-001

Datum analyse: 07-10-2021

Projectnummer: VBE210509

Projectnaam: VBE-210509

Monsteromschrijving: MM G01+103-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.62		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12599	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12599	g	
totaal gewicht voor drogen	14396	g	
droge stof	87.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	64	100														
4-8	44	100														
2-4	26	100														
1-2	38	100														
0.5-1	167	5.4														0.6
<0.5	12260															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13545866-002

Datum analyse: 07-10-2021

Projectnummer: VBE210509

Projectnaam: VBE-210509

Monsteromschrijving: MM G100+101+02-1

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.0	0.81	1.2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.0	0.81	1.2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	1.0	0.81	1.2
berekende bepalingsgrens	0.55		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.0163	0.813	1.2196
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12176	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12176	g	
totaal gewicht voor drogen	13947	g	
droge stof	87.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	16	100														
4-8	14	100														
2-4	13	100	X						Plaat	1	0.099	1.016		0.813	1.220	
1-2	23	100														
0.5-1	126	6.3														0.5
<0.5	11984															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13545866-003

Datum analyse: 07-10-2021

Projectnummer: VBE210509

Projectnaam: VBE-210509

Monsteromschrijving: MM G102-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.44		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12478	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12478	g	
totaal gewicht voor drogen	14615	g	
droge stof	85.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	512	100														
4-8	356	100														
2-4	198	100														
1-2	198	40.6														0.3
0.5-1	478	17.2														0.2
<0.5	10736															

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

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

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

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

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

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 6)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Made
Uw projectnummer : VBE-210509
SGS rapportnummer : 13528805, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-210509. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam

Made

Projectnummer

VBE-210509

Rapportnummer

13528805 - 1

Orderdatum

06-09-2021

Startdatum

06-09-2021

Rapportagedatum

08-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05-1-1 05 (215-315)			
002	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14-1-1 14 (210-310)			
003	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25-1-1 25 (220-320)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	<15	<15	24
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	2.9
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam Made

Projectnummer VBE-210509

Rapportnummer 13528805 - 1

Orderdatum 06-09-2021

Startdatum 06-09-2021

Rapportagedatum 08-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05-1-1 05 (215-315)
002	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14-1-1 14 (210-310)
003	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25-1-1 25 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam Made

Projectnummer VBE-210509

Rapportnummer 13528805 - 1

Orderdatum 06-09-2021

Startdatum 06-09-2021

Rapportagedatum 08-09-2021

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 :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam

Made

Projectnummer

VBE-210509

Rapportnummer

13528805 - 1

Orderdatum

06-09-2021

Startdatum

06-09-2021

Rapportagedatum

08-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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-EN-ISO 17294-2
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)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	G6974943	06-09-2021	06-09-2021	ALC236
001	B2024550	06-09-2021	06-09-2021	ALC204
002	G6974938	06-09-2021	06-09-2021	ALC236
002	B1974565	06-09-2021	06-09-2021	ALC204
003	B2024568	06-09-2021	06-09-2021	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Projectnaam Made

Projectnummer VBE-210509

Rapportnummer 13528805 - 1

Orderdatum 06-09-2021

Startdatum 06-09-2021

Rapportagedatum 08-09-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6974937	06-09-2021	06-09-2021	ALC236

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 14)



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: 06-09-2021 - 10:49)

Projectcode	VBE-210509
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	MM1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	89.2	89.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	24	91.9	91.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.405	0.405		<=AW0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.5	5.22	5.22		<=AW0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	10	19.7	19.7		<=AW0.14	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0852	0.0852		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	28	43	43		<=AW0.01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.0	14.5	14.5		<=AW0.32	35	68	100	4
zink	mg/kg	58	133	133		<=AW0.01	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.977	0.977	0.977		<=AW0.01	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	2.12		<=AW	- 0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6	18.2	18.2		<=AW	- 20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24		<=AW	- 200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24		<=AW	- 20	1701034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24		<=AW	- 100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.7	8.18	8.18		<=AW	- 15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	2.12		--	-				
telodrin	ug/kg	<1	2.12		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	2.12	2.12		<=AW	- 0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24		<=AW	- 2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.12	2.12		<=AW	- 0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	2.12			<=AW	- 3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.12		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24		<=AW	- 2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	ug/kgds	16.7				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	15.3	46.4			<=AW	-			
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4		<=AW0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13525303-001	MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (10-30) 06 (0-40) 07 (0-50) 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: 06-09-2021 - 10:49)

Projectcode	VBE-210509
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	89.8	89.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.225	0.225		<=AW0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	23.6	23.6		<=AW0.11	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.04970	0.0497		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	21	32.2	32.2		<=AW0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.3	9.62	9.62		<=AW0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	28	64	64		<=AW0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.2340	0.234	0.234		<=AW0.03	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2	2		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14	14		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	4		<=AW	-	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	4		<=AW	-	20	1701034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	4		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6	6		<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	2		--	-					
telodrin	ug/kg	<1	2		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	2	2		<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	4		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2	2		<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2			<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2		--	--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	4		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
waterbodem	ug/kgds	16.1				-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
landbodem	ug/kg	14.7	42			<=AW	-				
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	40		<=AW0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13525303-002	MM2 MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (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: 06-09-2021 - 10:49)

Projectcode VBE-210509
Projectnaam Made
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	89.6	89.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	32	108	108		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.29	0.451	0.451		<=AW0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.2	6.84	6.84		<=AW0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	26.2	26.2		<=AW0.09	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0486	0.0486		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	44.7	44.7		<=AW0.01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.9	15.6	15.6		<=AW0.30	35	68	100	4	
zink	mg/kg	74	158	158		* WO	0.03	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.56	4.56	4.56		* WO	0.08	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.79	1.79		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.6	16.9	16.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	54.5	140	140		<=AW	-	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.7	17.2	17.2		<=AW	-	20	170	1034	0.001
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	26.7	68.5	68.5		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	87.9			--	-					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.38	5.38		<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	1.79		--	-					
telodrin	ug/kg	<1	1.79		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	1.79	1.79		<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	3.59		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.79	1.79		<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.79		--	<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.79		--	--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	3.59		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-					
waterbodem	ug/kgds	99.8			--	-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-					
landbodem	ug/kg	98.4	252			<=AW	-				
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35.9	35.9		<=AW0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13525303-003
Monsteromschrijving MM3 MM3 12 (0-50) 13 (0-50) 19 (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: 06-09-2021 - 10:49)

Projectcode	VBE-210509
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	89.5	89.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	40.9	40.9		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.215	0.215		<=AW	0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	2.87	2.87		<=AW	0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	13	23.4	23.4		<=AW	0.11	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.050	0.04760	0.0476		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	17	24.7	24.7		<=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	4.7	11.3	11.3		<=AW	0.37	35	68	100	4
zink	mg/kg	30	60.4	60.4		<=AW	0.14	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.424	0.424	0.424		<=AW	0.03	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.84	1.84		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.9	12.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.7	4.47	4.47		<=AW	-	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.68	3.68		<=AW	-	20	170	1034	0.001
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.68	3.68		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.5			--	-					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.53	5.53		<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	1.84		--	-					
telodrin	ug/kg	<1	1.84		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	1.84	1.84		<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.68	3.68		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.84	1.84		<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.84			<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.84		--	--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.68	3.68		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-					
waterbodem	ug/kgds	16.4				-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-					
landbodem	ug/kg	15	39.5			<=AW	-				
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	36.8	36.8		<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13525303-004	MM4 MM4 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (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: 06-09-2021 - 10:49)

Projectcode VBE-210509
Projectnaam Made
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	85.8	85.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<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	3.1	9.04	9.04		<=AW-0.40	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	0.092	0.092	0.092		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	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 13525303-005
Monsteromschrijving MM5 MM5 03 (90-140) 03 (140-160) 05 (100-150) 05 (160-210) 07 (120-150) 07 (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: 06-09-2021 - 10:49)

Projectcode	VBE-210509
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-						
droge stof	%		78.7	78.7		--						
gewicht artefacten	g		<1			--						
aard van de artefacten	-		Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%		<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<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 ^o	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	3.3	9.62	9.62		<=AW-0.39	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	Monsteromschrijving
13525303-006	MM6 MM6 13 (150-200) 14 (150-200) 16 (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: 06-09-2021 - 10:49)

Projectcode	VBE-210509
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	MM7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-						
droge stof	%		89.7	89.7		--						
gewicht artefacten	g		<1			--						
aard van de artefacten	-		Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%		0.8	0.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<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 ^o	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	Monsteromschrijving
13525303-007	MM7 MM7 25 (60-80) 25 (120-170) 27 (110-160) 27 (170-200) 30 (100-150) 30 (160-200)



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	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS 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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS 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
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadien	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som	ug/kg	400			
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem					
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: 16-09-2021 - 12:30)

Projectcode	VBE-210509
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	05-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	IRBK
METALEN										
barium	ug/l	<15	10.5	<15		<=S	-	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100 2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	5	152	300 2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75 3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	-	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150 0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300 0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
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										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600 50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13528805-001

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

EenheidBT BC

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

Monstercode
13528805-001

Monsteromschrijving
05-1-1 05-1-1 05 (215-315)



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: 16-09-2021 - 12:30)

Projectcode	VBE-210509
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	14-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	IRBK
METALEN										
barium	ug/l	<15	10.5	<15		<=S	-	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100 2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	5	152	300 2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75 3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	-	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150 0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300 0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
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										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600 50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13528805-002

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

EenheidBT BC

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

Monstercode	Monsteromschrijving
13528805-002	14-1-1 14-1-1 14 (210-310)



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: 16-09-2021 - 12:30)

Projectcode	VBE-210509
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	25-1-1
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	2.9	2.9	2.9		<=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	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
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											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13528805-003

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

EenheidBT BC

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

Monstercode	Monsteromschrijving
13528805-003	25-1-1 25-1-1 25 (220-320)



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	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS 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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS 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
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 10)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13.



Foto 14.



Foto 15.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 16.



Foto 17.



Foto 18.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 19.



Foto 20.



Foto 21.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 22.



Foto Gat G01.



Foto Gat G02.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto Gat G100.



Foto Gat G101.



Foto Gat G102.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto Gat G103.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 18)



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: 06-09-2021 - 10:51)

Projectcode VBE-210509
Projectnaam Made
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	89.2	89.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	91.9	91.9		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.25	0.405	0.405		<=AW0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.5	5.22	5.22		<=AW0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	19.7	19.7		<=AW0.14	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0852	0.0852		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	28	43	43		<=AW0.01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.0	14.5	14.5		<=AW0.32	35	68	100	4	
zink	mg/kg	58	133	133		<=AW0.01	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.977	0.977	0.977		<=AW0.01	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	2.12		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6	18.2	18.2		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24		<=AW	-	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24		<=AW	-	20	1701034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.7	8.18	8.18		<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	2.12		--	-					
telodrin	ug/kg	<1	2.12		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	2.12	2.12		<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.12	2.12		<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.12			<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.12		--	--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
waterbodem	ug/kgds	16.7				-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
landbodem	ug/kg	15.3	46.4			<=AW	-				
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4		<=AW0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13525303-001
Monsteromschrijving MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (10-30) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50)



(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-09-2021 - 10:51)

Projectcode	VBE-210509
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

[illegible]



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: 06-09-2021 - 10:51)

Projectcode VBE-210509
Projectnaam Made
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	89.6	89.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	32	108	108		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.29	0.451	0.451		<=AW0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.2	6.84	6.84		<=AW0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	26.2	26.2		<=AW0.09	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.04860	0.0486		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	44.7	44.7		<=AW0.01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.9	15.6	15.6		<=AW0.30	35	68	100	4	
zink	mg/kg	74	158	158		* WO	0.03	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.56	4.56	4.56		* WO	0.08	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.79	1.79		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.6	16.9	16.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	54.5	140	140		<=AW	-	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.7	17.2	17.2		<=AW	-	20	170	1034000	1.4
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	26.7	68.5	68.5		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	87.9			--	-					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.38	5.38		<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	1.79		--	-					
telodrin	ug/kg	<1	1.79		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	1.79	1.79		<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	3.59		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.79	1.79		<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.79			<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.79		--	--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	3.59		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
waterbodem	ug/kgds	99.8				-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
landbodem	ug/kg	98.4	252			<=AW	-				
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35.9	35.9		<=AW0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13525303-003
Monsteromschrijving MM3 MM3 12 (0-50) 13 (0-50) 19 (0-50)



Projectcode	VBE-210509
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-						
droge stof	%		89.5	89.5		--						
gewicht artefacten	g		<1			--						
aard van de artefacten	-		Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%		3.8	3.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS		4.6	4.6		--						
METALEN												
barium*	mg/kg	<20	40.9	40.9		--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.215	0.215			<=AW0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.87	2.87			<=AW0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	23.4	23.4			<=AW0.11	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.04760	0.0476			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	17	24.7	24.7			<=AW0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.7	11.3	11.3			<=AW0.37	35	68	100	4	
zink	mg/kg	30	60.4	60.4			<=AW0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.424	0.424	0.424			<=AW0.03	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN												
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.84	1.84			<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.9	12.9			<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN												
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.7	4.47	4.47			<=AW	-	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.68	3.68			<=AW	-	20	1701034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.68	3.68			<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.5				--	-					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.53	5.53			<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	1.84			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	1.84			--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8				--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	1.84	1.84			<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.68	3.68			<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.84	1.84			<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.84				<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.84			--	--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.68	3.68			<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--						
waterbodem	µg/kgds	16.4					-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--						
landbodem	ug/kg	15	39.5				<=AW	-				
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40												
	mg/kg	<20	36.8	36.8			<=AW0.03	190	2595	5000	35	
Monstercode	Monsteromschrijving											
13525303-004	MM4 MM4 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (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: 06-09-2021 - 10:51)

Projectcode VBE-210509
Projectnaam Made
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	85.8	85.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS <2 <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 ^o	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	3.1	9.04	9.04		<=AW-0.40	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	0.092	0.092	0.092		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 4.9 **24.5** 24.5 <=AW - 20 510 1000 4.9

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **70** 70 <=AW-0.02190 25955000 35

Monstercode 13525303-005 Monsteromschrijving MM5 MM5 03 (90-140) 03 (140-160) 05 (100-150) 05 (160-210) 07 (120-150) 07 (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: 06-09-2021 - 10:51)

Projectcode VBE-210509
Projectnaam Made
Monsteromschrijving MM6
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	78.7	78.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<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 ^o	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	3.3	9.62	9.62		<=AW-0.39	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 13525303-006
Monsteromschrijving MM6 MM6 13 (150-200) 14 (150-200) 16 (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: 06-09-2021 - 10:51)

Projectcode VBE-210509
Projectnaam Made
Monsteromschrijving MM7
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	89.7	89.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--						

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS <2 <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 ^o	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-0.02190 25955000 35

Monstercode 13525303-007
Monsteromschrijving MM7 MM7 25 (60-80) 25 (120-170) 27 (110-160) 27 (170-200) 30 (100-150) 30 (160-200)



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	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS 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
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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS 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
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadien	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som	ug/kg	400			
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem					
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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



(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-09-2021 - 10:52)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling											
		Ja			-						
droge stof	%	89.2	89.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	24	91.9	91.9	--				920	20	
cadmium	mg/kg	0.25	0.405	0.405	<=AW	0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.5	5.22	5.22	<=AW	0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	19.7	19.7	<=AW	0.14	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.06	0.0852	0.0852	<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	28	43	43	<=AW	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	5.0	14.5	14.5	<=AW	0.32	35	68	100	4	
zink	mg/kg	58	133	133	<=AW	0.01	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.977	0.977	0.977	<=AW	0.01	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	2.12	<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6	18.2	18.2	<=AW	-	20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24	<=AW	-	200	950	1700	2.0	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24	<=AW	-	20	1701	1034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24	<=AW	-	100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2			--	-				4.2	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.7	8.18	8.18	<=AW	-	15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	2.12		--	-					
telodrin	ug/kg	<1	2.12		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	2.12	2.12	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.12	2.12	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	2.12		<=AW	-	3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.12		--	--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
waterbodem	µg/kgds	16.7			--	-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
landbodem	ug/kg	15.3	46.4		<=AW	-					
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4	<=AW	0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13525303-001	MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (10-30) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50)



(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-09-2021 - 10:52)

Projectcode	VBE-210509
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-						
droge stof	%		89.8	89.8		--						
gewicht artefacten	g		<1			--						
aard van de artefacten	-		Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%		3.5	3.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS		<2	<2		--						
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.225	0.225			<=AW0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	23.6	23.6			<=AW0.11	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0497	0.0497			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	21	32.2	32.2			<=AW0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.3	9.62	9.62			<=AW0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	28	64	64			<=AW0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.234	0.234	0.234			<=AW0.03	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN												
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2	2			<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14	14			<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN												
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	4			<=AW	-	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	4			<=AW	-	20	170	1034	0.001
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	4			<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2				--	-					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6	6			<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	2			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	2			--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8				--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	2	2			<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	4			<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2	2			<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2				<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2			--	--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	4			<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--						
waterbodem	µg/kgds	16.1					-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--						
landbodem	ug/kg	14.7	42				<=AW	-				
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40												
	mg/kg	<20	40	40			<=AW0.03	190	2595	5000	35	
Monstercode	Monsteromschrijving											
13525303-002	MM2 MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (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: 06-09-2021 - 10:52)

Projectcode	VBE-210509
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	89.6	89.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	32	108	108		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.29	0.451	0.451		--			6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.2	6.84	6.84		--			102	190	3
koper	mg/kg	14	26.2	26.2		--			115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.050	0.04860	0.0486		--			18	36	0.05
lood	mg/kg	30	44.7	44.7		--			290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--			96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.9	15.6	15.6		--			68	100	4
zink	mg/kg	74	158	158		--			430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.56	4.56	4.56		--			21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.79	1.79		--			0.0085	1.0	2 0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.6	16.9	16.9		--			20	510	1000 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	54.5	140	140		--			200	950	1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.7	17.2	17.2		--			20	1701034000	1.4
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	26.7	68.5	68.5		--			100	1200	2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	87.9				--					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.38	5.38		--			15	2007	4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	1.79			--					
telodrin	ug/kg	<1	1.79			--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8				--					
heptachloor	ug/kg	<1	1.79	1.79		--			0.70	2000	4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	3.59		--			2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.79	1.79		--			0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.79			--			3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.79			--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	3.59		--			2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--					
waterbodem	ug/kgds	99.8				--					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--					
landbodem	ug/kg	98.4	252			--					
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35.9	35.9		--			190	2595	5000 35

Monstercode	Monsteromschrijving
13525303-003	MM3 MM3 12 (0-50) 13 (0-50) 19 (0-50)



(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-09-2021 - 10:52)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	89.5	89.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	40.9	40.9	--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.215	0.215		<=AW0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.87	2.87		<=AW0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	23.4	23.4		<=AW0.11	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.0476	0.0476		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	17	24.7	24.7		<=AW0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.7	11.3	11.3		<=AW0.37	35	68	100	4	
zink	mg/kg	30	60.4	60.4		<=AW0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.424	0.424	0.424		<=AW0.03	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.84	1.84		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.9	12.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.7	4.47	4.47		<=AW	-	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.68	3.68		<=AW	-	20	1701	1034000	1.4
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.68	3.68		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.5			--	-					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.53	5.53		<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	1.84		--	-					
telodrin	ug/kg	<1	1.84		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	1.84	1.84		<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.68	3.68		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.84	1.84		<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.84			<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.84		--	--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.68	3.68		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
waterbodem	µg/kgds	16.4				-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
landbodem	ug/kg	15	39.5			<=AW	-				
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	36.8	36.8		<=AW0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13525303-004	MM4 MM4 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (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: 06-09-2021 - 10:52)

Projectcode VBE-210509
Projectnaam Made
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	85.8	85.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<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	3.1	9.04	9.04		<=AW-0.40	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	0.092	0.092	0.092		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	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 13525303-005 Monsteromschrijving MM5 MM5 03 (90-140) 03 (140-160) 05 (100-150) 05 (160-210) 07 (120-150) 07 (150-200)



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: 06-09-2021 - 10:52)

Projectcode VBE-210509
 Projectnaam Made
 Monsteromschrijving MM6
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	78.7	78.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	<2	<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 ^o	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	3.3	9.62	9.62		<=AW-0.39	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 13525303-006
 Monsteromschrijving MM6 MM6 13 (150-200) 14 (150-200) 16 (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: 06-09-2021 - 10:52)

Projectcode VBE-210509
Projectnaam Made
Monsteromschrijving MM7
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	89.7	89.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<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 ^o	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	0.07	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 13525303-007 Monsteromschrijving MM7 MM7 25 (60-80) 25 (120-170) 27 (110-160) 27 (170-200) 30 (100-150) 30 (160-200)



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	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS 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
>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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS 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
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som	ug/kg	400			
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem					
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>