



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“HERONTWIKKELING ZORGLOCATIE”
DE LEIJAKKER RIJSBERGEN**

Opdrachtgever : Amarant Vastgoed B.V.
 Postbus 715
 5000 AS Tilburg

Projectnummer : VBB-50210721
Kenmerk rapport: EJ50210721.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 14 februari 2022

Projectleider	Ing. H.B.C. Jansen MSc	par: 
(Mede)auteur	Ing. H.B.C. Jansen MSc Ing. A.C.J. Oostvogels	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/03



SAMENVATTING

In opdracht van Amarant Vastgoed B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in januari en februari 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein van zorglocatie "De Leijakker" welke is gelegen ter plaatse van het Leijakkerplein e.o. te Rijsbergen.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in januari en februari 2022. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling in de grond plaatselijk sporen baksteen en/of grind aangetroffen. Ter plaatse van boring 26 werd in de bovengrond naast een spoor baksteen tevens een spoor kolengruis aangetroffen. Deze bijmengingen worden niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht. Ter plaatse van boring 31 werd onder de klinkerverharding een stablisatie-/funderingslaag bestaande uit grind en stenen met sporen baksteen aangetroffen. Deze laag wordt gezien de samenstelling niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht. Voor het overige zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond niet verontreinigd is.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en ter plaatse van peilbuis 33 matig verontreinigd met nikkel. Tevens is het grondwater plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, zink, koper, naftaleen en/of (som) xylenen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde

De ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek 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" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

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 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.

Advies

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



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	7
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	10
2.7. Geo(hydro)logie	11
2.8. Toekomstige situatie	12
2.9. Conclusie vooronderzoek	12
2.10. Onderzoeksstrategie	12
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	13
3.1. Inleiding	13
3.2. Veldwerkzaamheden	13
3.3. BRL SIKB 2000	13
3.4. Laboratoriumonderzoek	14
4. RESULTATEN	15
4.1. Bodemopbouw	15
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	15
4.3. Veldmetingen	15
4.4. Toetsing	16
4.4.1. Wet bodembescherming	16
4.4.2. Besluit bodemkwaliteit	17
4.5. Grond	18
4.6. Grondwater	19
5. BESPREKING RESULTATEN	20
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	20
5.2. Grond	20
5.3. Grondwater	20
6. CONCLUSIES EN ADVIES	21
6.1. Conclusies	21
6.2. Advies	21
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	22
7.1. Restrisico	22
7.2. Betrouwbaarheid	22
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : EJ50210721.R001-0
Projectnummer: VBB-50210721

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen en peilbuizen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Amarant Vastgoed B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in januari en februari 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein van zorglocatie “De Leijakker” welke is gelegen ter plaatse van het Leijakkerplein e.o. te Rijsbergen.

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

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 herontwikkeling van de locatie. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

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

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2002). De veldwerkzaamheden met betrekking tot protocol 2001 zijn uitbesteed aan SGS (certificaatnummer: K22887/12). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

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

1.2. Opbouw rapportage

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



2. VOORONDERZOEK

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

2.1. Locatiegegevens

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

Tabel 2.1. Locatie gegevens

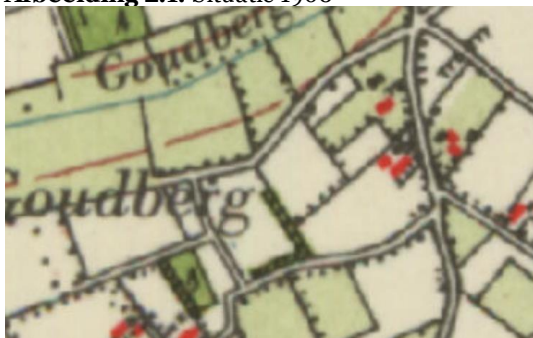
Adresgegevens				Leijakkerplein e.o. te Rijsbergen					
Kadastrale gegevens				Gemeente:		Sectie:		Nummer(s):	
				Rijsbergen		B		4194, 4195, 4194, 5024, 5025, 5028 en 5038	
RD-coördinaten				X: 106396		Y: 392357			
Oppervlakte perceel				23.400 m²					
Oppervlakte onderzoekslocatie				23.400 m²					
Eigendomssituatie				Stichting Amarant Groep					

2.2. Historie

- gebruik

Op voormalige landbouwgrond heeft Amarant begin 1990 een grootschalige voorziening voor zorg, ondersteuning en huisvesting aan kinderen, jongeren, volwassenen en ouderen met een verstandelijke of lichamelijke beperking gerealiseerd.

Afbeelding 2.1. Situatie 1960



Afbeelding 2.2. Situatie 1980



Afbeelding 2.3. Situatie 2000



Afbeelding 2.4. Situatie 2020





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

Op 6 januari 2021 is door Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming voor onderhavige locatie een vergunning verleend voor het verrichten van handelingen met radioactieve stoffen, versnellers, toestellen en splijtstoffen, in verband met medisch wetenschappelijk onderzoek [Staatscourant nr. 595, 6 januari 2021].

- 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 en niet bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De locatie heeft geen Wbb code.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er 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 is een woonzorgcentrum gesitueerd. Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie zijn 3 woonvoorzieningen uit 1995 aanwezig. Direct ten noordwesten hiervan zijn een dorpshuis, kantoren, een dagcentrum en andere dagbestedingsvoorzieningen aanwezig.

Het terrein ligt in een parkachtige omgeving met voornamelijk gazon, met bomen en hagen. De op het terrein liggende paden zijn verhard met asfalt, klinkers of tegels.

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

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



2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Goudbergse Leij (watergang) met hierachter het Van Mensvoorpad;
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (De Polder) en landbouwgronden;
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (De Gouwberg);
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (De Gouwberg).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In maart en april 2013 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Gouwberg e.o. Het betreft hier de percelen 5021, 5024, 5025, 5028, 4191 en 4195, de percelen waar de huidige opstallen op gesitueerd zijn. Geconcludeerd werd dat de bovengrond plaatselijk (zuidoostelijk deel) licht verontreinigd was met som PCB's. Verder werd geconcludeerd dat zowel de overige bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd was. Het grondwater was op het westelijk en noordelijk deel van het terrein licht verontreinigd met barium en/of dichloorpropanen. Het grondwater was op het zuidoostelijk deel van het terrein matig verontreinigd met koper. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk projectnummer: VBB-50130173, kenmerk rapport: GB130782].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Laguitensebaan 43 (grenzend aan noordoostzijde van onderhavige onderzoekslocatie)

In verband met een voorgenomen aankoop en ontwikkeling van het terrein is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni 2021 een gecombineerd onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Laguitensebaan 43 te Rijsbergen. Het betreft hier de kadastrale percelen 1551, 3688 en 4293. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling plaatselijk sporen kolengruis en baksteen aangetroffen. Verder zijn, behoudens resten glas en aardewerk in de ondergrond aan de noordzijde (boring D01 t.b.v. infiltratie-onderzoek), geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Geconcludeerd werd dat de bovengrond op het zuidoostelijk deel van het woonerf licht verontreinigd was met lood, zink en PAK. De overige bovengrond en de ondergrond waren niet verontreinigd. Het grondwater op het woonerf was licht verontreinigd met molybdeen. Zowel de bovengrond als de ondergrond op het overige onverharde terrein, waren niet verontreinigd. Het grondwater op het overige terrein was licht verontreinigd met koper. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBE-50210416, kenmerk rapport: GB50210416.R001-0, d.d. 6 juli 2021].

Gouwberg 1 t/m 7 (grenzend aan de zuidoostzijde van onderhavige onderzoekslocatie)

In verband met de voorgenomen herontwikkeling van het terrein is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in april 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van kadastraal perceel B 5029 aan De Gouwberg 1 t/m 7 te Rijsbergen. Bij de uitgevoerde grondboringen is op basis van zintuiglijke beoordeling bij boring 14 een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. Geconcludeerd werd dat zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd waren. Het grondwater was licht verontreinigd met koper, xylenen en naftaleen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50160252, kenmerk rapport: JN50160252.R001-0, d.d. 24 mei 2016].



In verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van kadastraal perceel B 5029 aan De Gouwberg 1 t/m 7 te Rijsbergen. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling plaatselijk sporen baksteen aangetroffen. Bij boring 310 zijn in het traject 0-50 cm-mv ook zwakke bijmengingen grind aangetroffen. Voor het overige zijn geen relevante en/of afwijkingen aangetroffen. Geconcludeerd werd dat zowel de bovengrond als ondergrond niet verontreinigd zijn met de parameters uit het standaardpakket. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, koper en som xylenen. Er is geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor deze verhoogde gehalten. De aangetroffen gehalten zware metalen zijn naar verwachting te beschouwen als van nature verhoogde achtergrondgehalten. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBE-50210416, kenmerk rapport: GB50210416.R002-0, d.d. 5 juli 2021].

Gouwberg 9-11 (grenzend aan de noordwestzijde van onderhavige onderzoekslocatie)

In verband met de voorgenomen bouwplannen is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart en april 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van kadastraal perceel B 5119 aan De Gouwberg 9-11 te Rijsbergen. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Geconcludeerd werd dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd was met PAK. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met barium. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk projectnummer: VBB-50100174, kenmerk rapport: RN100719, d.d. 26 april 2010].

Gouwberg 13-15 (circa 70 m ten westen van onderhavige onderzoekslocatie)

In verband met de voorgenomen bouwplannen is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het westelijk deel van kadastraal perceel B 4199 aan De Gouwberg 13-15 te Rijsbergen. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling, behoudens plaatselijk sporen baksteen, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Geconcludeerd werd dat zowel de boven- als de ondergrond niet verontreinigd was. Het grondwater was licht verontreinigd met koper. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50130279, kenmerk rapport: RN130954, d.d. 4 juli 2013].

Laguitensebaan 52 (circa 100 m ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie)

In verband met een voorgenomen aankoop en ontwikkeling van het terrein is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni 2021 een gecombineerd onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Laguitensebaan 52 te Rijsbergen (kadastraal perceel B 2238). Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling plaatselijk sporen baksteen, beton en zeer plaatselijk sporen grind en glas aangetroffen. Ter plaatse van de oprit is onder de verharding een matige bijmenging met grind aangetroffen. De aangetroffen sporen beton zijn te relateren aan de aanwezige betonverharding en zijn nabij de druppellijnen aanwezig. Derhalve is deze bijmenging niet aanvullend onderzocht op asbest. Verder zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Bij het graven van de gaten nabij de druppellijnen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Geconcludeerd werd dat de bovengrond ter plaatse van het woonerf plaatselijk licht verontreinigd was met PCB en zink. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater ter plaatse van het woonerf was niet verontreinigd. De bovengrond ter plaatse van het overige terrein (rondom het woonerf) was licht verontreinigd met PAK. De overige bovengrond en ondergrond van het overige onverharde terrein was niet verontreinigd. Het grondwater ter plaatse van het overige terrein was plaatselijk licht verontreinigd met barium, koper, molybdeen, zink en som xylenen. Ter plaatse van de zuidelijke druppellijn is geen asbest in de grond aangetroffen. Bij de noordelijke druppellijn is een asbestconcentratie van 21 mg/kg ds gemeten. Dit gehalte overschrijdt de waarde voor nader onderzoek niet. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBE-50210416, kenmerk rapport: GB50210416.R001-0, d.d. 6 juli 2021].



Nieuwe Akker ong. (circa 500 m ten zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie)

In verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht, is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart 2018 een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van de kadastrale percelen B 3889, B 3890, B 4642 en B 4645 aan de Nieuwe Akker ong. te Rijsbergen. Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens het graven van de gaten is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de fractie <20 mm van de grond- en puinmengmonsters is analytisch wel asbest aangetoond. In de mengmonsters van het grond en het puin werd een berekende asbestconcentratie aangetroffen, welke de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) echter niet overschrijdt. Geconcludeerd werd dat in de grond en in het puin wel asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentratie bleek echter ruim onder de norm voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds). Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: ASB-50180136, kenmerk rapport: EJ50180136.R001-o, d.d. 28 maart 2018].

- 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 informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen. Met name chroom, nikkel, zink en arseen worden in deze omgeving in het grondwater in verhoogde mate aangetroffen. De concentraties zware metalen overschrijden plaatselijk de interventiewaarde. De verhoogde zinkconcentraties mogen als van nature verhoogde achtergrondconcentraties worden beschouwd.

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



2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 60 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 8 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -4	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Deklaag
4-10	Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Watervoerend pakket
10-15	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
15-29	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
29-36	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
36-54	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
54-60	Maassluis	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en schelpen en een spoor bruinkool en grind	

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
0-100	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
100-390	Zwak tot matig siltig matig fijn zand

Grondwaterstroming

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

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 2,0 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

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



2.8. Toekomstige situatie

De locatie Leijakker sluit onvoldoende aan bij de door Amarant gewenste kwaliteits- en omgevingseisen. In verband hiermee is Amarant voornemens het terrein te herontwikkelen.

Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie zijn 3 woonvoorzieningen uit 1995 aanwezig. Het voornemen bestaat om de drie woonvoorzieningen aan de zuidzijde en het direct ten noordwesten hiervan aanwezige dorps huis (met kantoorfuncties, dagcentrum en andere dagbestedingsvoorzieningen) te slopen en te vervangen door nieuwbouw.

Tevens bestaat het voornemen om op de onderzoekslocatie 2 Wadi's te realiseren.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is 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

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

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Veldwerk*	Aantal analyses (vlgs AS3000)	
				grond	grondwater
Terrein (23.400 m ²)	NEN5740: ONV-NL	Onverhard, divers	24 boringen tot 0,5 m-mv 7 boringen tot 0,5 m-gws (max 2 m) 4 boring(en) met peilbuis	5 standaardpakket bg 4 standaardpakket og	4 standaardpakket

* Met et plaatsen van de diepe boringen/peilbuizen zal rekening worden gehouden met de locaties van de te realiseren wadi's.

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

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

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

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

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



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

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

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000 en worden deels uitgevoerd volgens protocol 2001 (externe partij zijnde SGS)

3.2. Veldwerkzaamheden

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

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

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	25-01-2022	CA.L. Mol, R.A.H.M. Frijters en J. Notten (SGS)
Plaatsen peilbuizen	2001	25-01-2022	CA.L. Mol en R.A.H.M. Frijters en J. Notten (SGS)
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	04-02-2022	J.R. Flanagan

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 deze mengmonsters en een individueel monster te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat van de grond(meng)monsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (5-55) 15 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	05 (0-50) 06 (0-50) 34 (0-50)	Kwaliteit bovengrond met sporen baksteen	Standaardpakket incl. lu/os
MM3	18 (6-56) 23 (6-56) 29 (0-50) 30 (5-55)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM4	26 (0-50)	Kwaliteit "worst case" bovengrond met sporen baksteen en kolengruis	Standaardpakket incl. lu/os
MM5	28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM6	03 (60-100) 03 (100-150) 08 (60-110) 08 (110-150) 14 (90-140) 17 (60-90) 17 (90-140) 20 (55-105) 20 (105-150)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM7	10 (50-100) 10 (100-120) 14 (40-90) 35 (50-100)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM8	22 (200-250) 22 (250-300) 28 (90-140) 31 (120-170) 31 (170-200) 33 (160-210) 33 (210-250) 35 (150-200)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM9	10 (120-150) 10 (150-200) 22 (106-150) 22 (150-200)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os

- grondwater

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

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
03	200-300	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
14	200-300	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
22	200-300	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
33	210-310	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Niet tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
100-150	Zwak siltig matig fijn zand
150-310	Matig siltig matig fijn zand met sporen tot matige bijmengingen met leem

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuis-nummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
05	0-50	Sporen baksteen
06	0-50	Sporen baksteen
18	6-56	Sporen baksteen
23	6-56	Sporen baksteen
25	0-40	Sporen grind
26	0-50	Sporen baksteen, sporen kolengruis
27	0-50	Sporen grind, sporen baksteen
28	0-90	Sporen grind
31	10-50	Stabilisatievlak bestaande uit hoofdzakelijk grind/stenen en sporen baksteen
	50-120	Sporen grind
32	0-50	Sporen grind
33	0-50	Sporen grind
	50-110	Sporen grind, sporen baksteen
34	0-50	Sporen baksteen, sporen grind

4.3. Veldmetingen

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

Tabel 4.3. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (FNU)
03	200-300	146	4,8	1850	46
14	200-300	156	7,0	320	176
22	200-300	144	5,0	320	54
33	210-310	132	5,6	630	139



4.4. Toetsing

4.4.1. Wet bodembescherming

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

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

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

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

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

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

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

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

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

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

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



4.4.2. Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

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

Tabel 4.4. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

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

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

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

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

- *Industrie (In):*

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

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

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

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



4.5. Grond

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

Tabel 4.5. 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 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (5-55) 15 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM2	05 (0-50) 06 (0-50) 34 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM3	18 (6-56) 23 (6-56) 29 (0-50) 30 (5-55)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM4	26 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM5	28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM6	03 (60-100) 03 (100-150) 08 (60-110) 08 (110-150) 14 (90-140) 17 (60-90) 17 (90-140) 20 (55-105) 20 (105-150)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM7	10 (50-100) 10 (100-120) 14 (40-90) 35 (50-100)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM8	22 (200-250) 22 (250-300) 28 (90-140) 31 (120-170) 31 (170-200) 33 (160-210) 33 (210-250) 35 (150-200)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM9	10 (120-150) 10 (150-200) 22 (106-150) 22 (150-200)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde



4.6. Grondwater

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

Tabel 4.6. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
03	200-300	Barium, cadmium, zink, (som) xylenen en naftaleen	-	-	Licht verontreinigd
14	200-300	Barium, en (som) xylenen	-	-	Licht verontreinigd
22	200-300	Barium, koper en (som) xylenen	-	-	Licht verontreinigd
33	210-310	Barium en kobalt	Nikkel	-	Matig verontreinigd



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling in de grond plaatselijk sporen baksteen en/of grind aangetroffen. Ter plaatse van boring 26 werd in de bovengrond naast een spoor baksteen tevens een spoor kolengruis aangetroffen. Deze bijmengingen worden niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht. Ter plaatse van boring 31 werd onder de klinkerverharding een stablisatie-/funderingslaag bestaande uit grind en stenen met sporen baksteen aangetroffen. Deze laag wordt gezien de samenstelling niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht. Voor het overige zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

5.2. Grond

Zowel in de bovengrond als in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.3. Grondwater

In de grondwatermonsters is een licht verhoogd gehalte barium en plaatselijk licht verhoogde gehalten cadmium, zink koper, naftaleen en/of (som) xylenen aangetroffen. Ter plaatse van peilbuis 33 overschreed het gehalte nikkel de tussenwaarde (matig verontreinigd).

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen verhoogde gehalten zware metalen in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Bekend is dat op de zandgronden in Brabant door natuurlijke uitspoeling verhoogde gehalten zware metalen in het grondwater voorkomen. Soms overschrijden deze van nature zelfs de interventiewaarde. Aangezien er geen bron voor deze verhoogde gehalten is aan te wijzen dienen de aangetroffen gehalten derhalve dan ook als van nature verhoogde achtergrondgehalten te worden beschouwd.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond niet verontreinigd is.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en ter plaatse van peilbuis 33 matig verontreinigd met nikkel. Tevens is het grondwater plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, zink, koper, naftaleen en/of (som) xylenen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde

De ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek 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" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

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 ongewijzigd gebruik binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbeperingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2. Advies

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



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

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

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

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

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was, gezien de historie van de locatie en de aard en mate van de bijmengingen, geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

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

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

7.2. Betrouwbaarheid

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

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

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

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



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 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
- 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 (⊕)





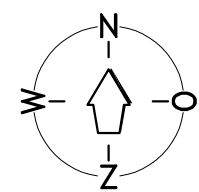
The map shows the De Gouwberg area in Rotterdam. A red dot marks the 'Locatie' (location) of the project. The map includes a scale bar (0-100m) and a north arrow. The area is characterized by large green spaces and several buildings. The streets shown include De Gouwberg, De Venners, and De Venners. The map also shows the location of the 'De Gouwberg' area, which is a large green space. The map is a detailed plan of the area, showing the layout of the buildings and the surrounding environment.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

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



LEGENDA:

- 12 = BORING MET NR.
- 03 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- ▨ = ASFALT
- ▤ = TEGELS
- ▩ = KLINKERS
- ① = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "LEIJAKKERS" RIJSBERGEN				Bijlage 2					
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en fotostanden.									
Get.: R.R.	Datum: 25-01-2022	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters					
 Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl bodemonderzoek@wematech.nl Wematech Bodem Adviseurs B.V.				Projectnummer: VBB-50210721		Tekeningnummer: 5021072110.DWG		Form. A2	
				Schaal: 1: 1000		Wijzigingen:			
				A:		B:		C:	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

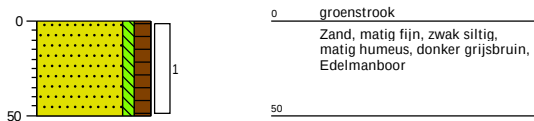
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 6)

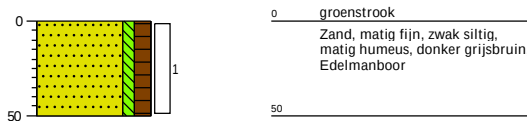


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

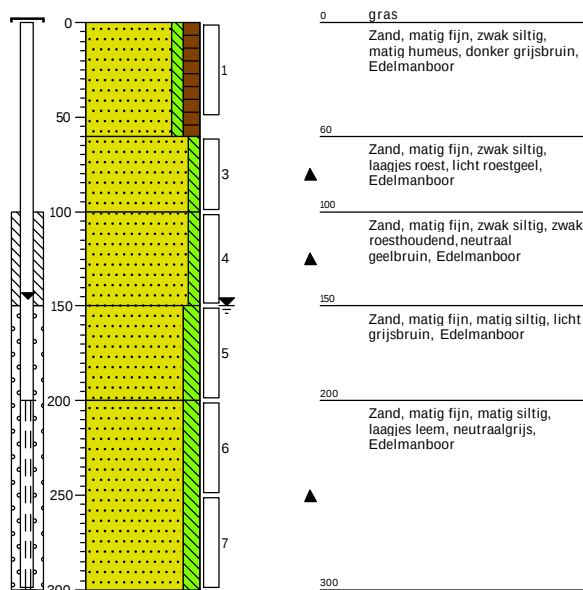
Boring: 01



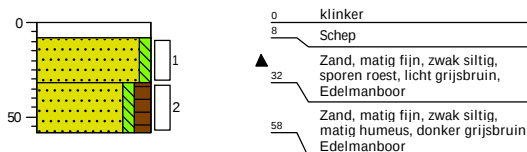
Boring: 02



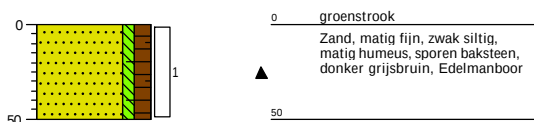
Boring: 03



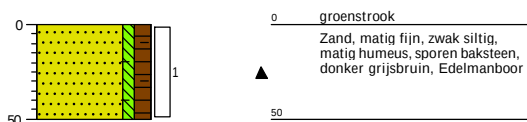
Boring: 04



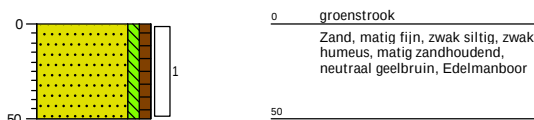
Boring: 05



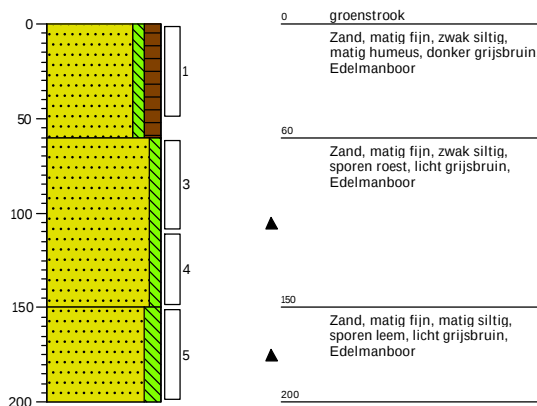
Boring: 06



Boring: 07



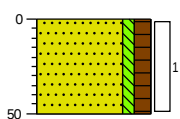
Boring: 08





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

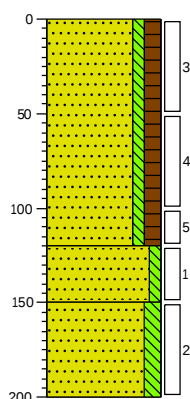
Boring: 09



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

50

Boring: 10



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

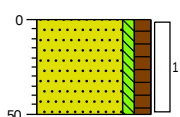
120

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

150
Zand, matig fijn, matig siltig,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor

200

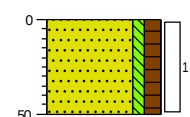
Boring: 11



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

50

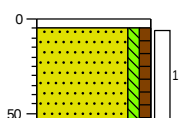
Boring: 12



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

50

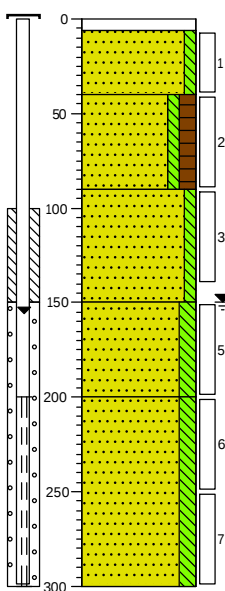
Boring: 13



0 tegel
5 Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, matig zandhoudend,
neutraal geelbruin, Edelmanboor

55

Boring: 14



0 tegel
6 Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruingrijs, Edelmanboor

40

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

90

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

150

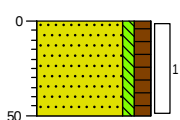
Zand, matig fijn, matig siltig,
sporen leem, licht grijsbruin,
Edelmanboor

200

Zand, matig fijn, matig siltig,
matig leemhoudend, licht
bruingrijs, Zuigerboor handmatig

300

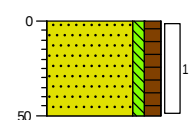
Boring: 15



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

50

Boring: 16



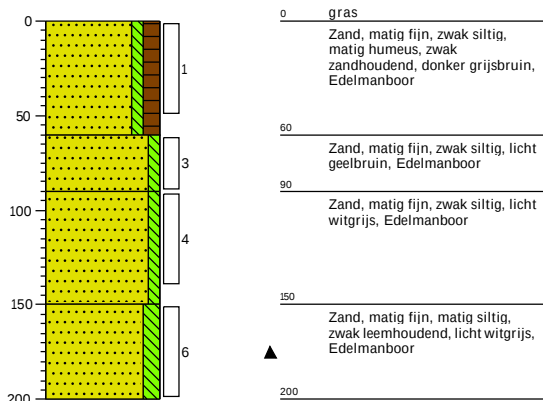
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen zand,
donker grijsbruin, Edelmanboor

50

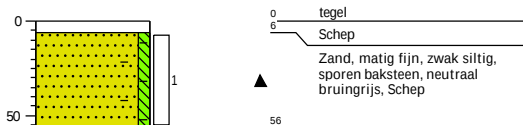


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

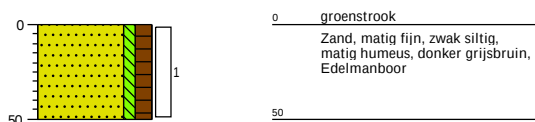
Boring: 17



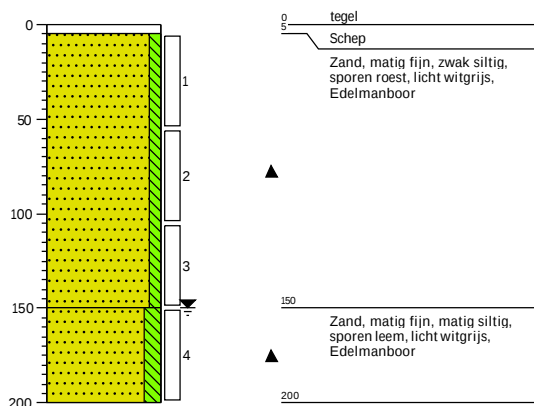
Boring: 18



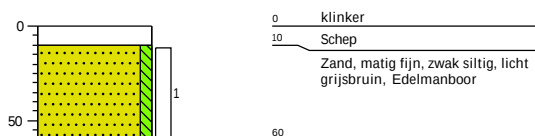
Boring: 19



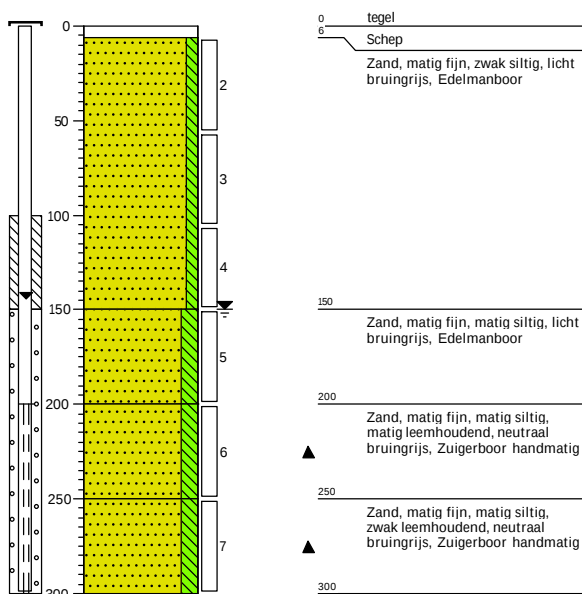
Boring: 20



Boring: 21



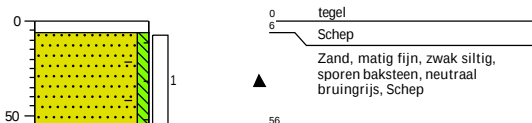
Boring: 22



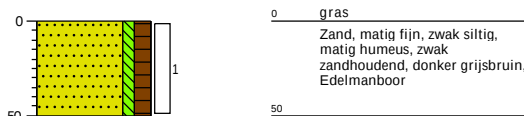


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

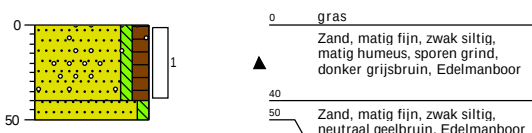
Boring: 23



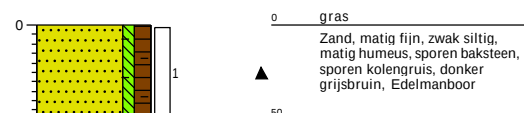
Boring: 24



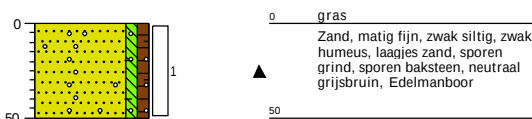
Boring: 25



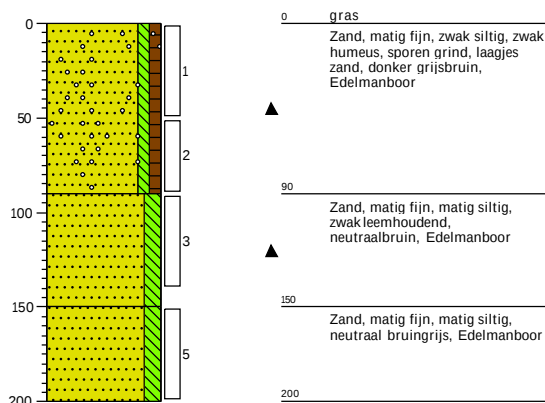
Boring: 26



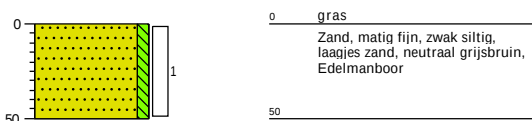
Boring: 27



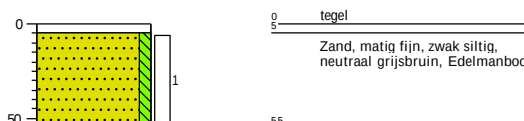
Boring: 28



Boring: 29



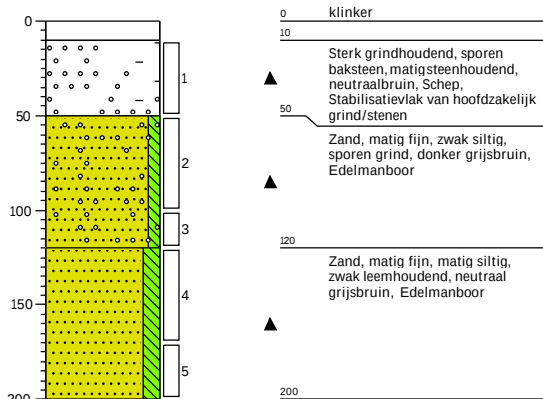
Boring: 30





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

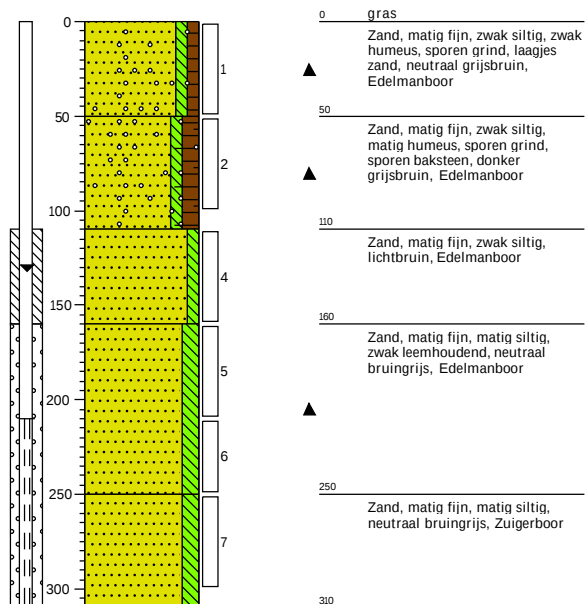
Boring: 31



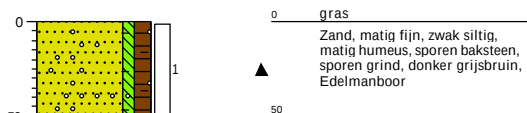
Boring: 32



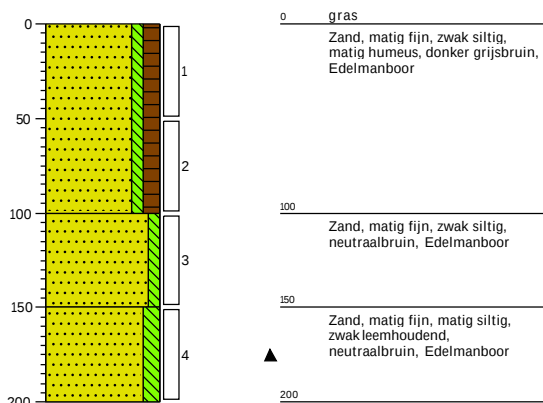
Boring: 33



Boring: 34

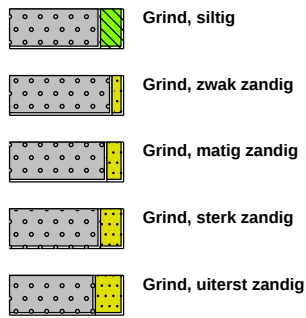


Boring: 35

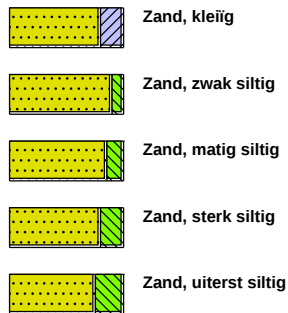


Legenda (conform NEN 5104)

grind



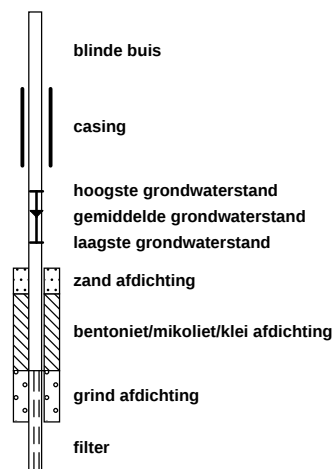
zand



veen



peilbuis



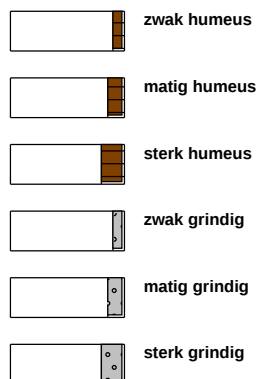
klei



leem



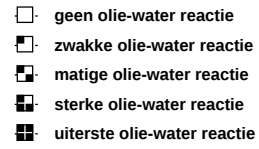
overige toevoegingen



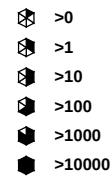
geur



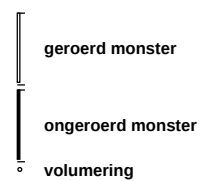
olie



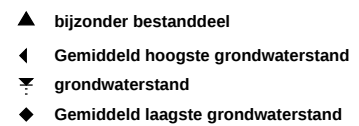
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 10)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Rijsbergen
Uw projectnummer : VBB-210721
SGS rapportnummer : 13608884, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210721. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Rijsbergen

Projectnummer VBB-210721

Rapportnummer 13608884 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 01-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (5-55) 15 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 34 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 18 (6-56) 23 (6-56) 29 (0-50) 30 (5-55)					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 26 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.4	87.8	88.6	88.2	85.1
gewicht artefacten	g	S	1.0	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	hout	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	3.1	0.8	2.9	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	2.3	<2	3.5	4.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	15	11	<5	5.6	6.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	27	<10	16	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	3.1
zink	mg/kgds	S	23	21	<20	43	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.05	0.01 ²⁾	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.10	0.03	0.03	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.09	0.02	0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.07	0.02	0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.01	0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.08	0.02	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.02	0.02	0.02 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.02	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.057 ¹⁾	0.597 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.141 ¹⁾	0.184 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Rijsbergen

Projectnummer VBB-210721

Rapportnummer 13608884 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 01-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (5-55) 15 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 34 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 18 (6-56) 23 (6-56) 29 (0-50) 30 (5-55)					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 26 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Rijsbergen

Projectnummer VBB-210721

Rapportnummer 13608884 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 01-02-2022

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.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Rijsbergen

Projectnummer VBB-210721

Rapportnummer 13608884 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 01-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 03 (60-100) 03 (100-150) 08 (60-110) 08 (110-150) 14 (90-140) 17 (60-90) 17 (90-140) 20 (55-105) 20 (105-150)				
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 10 (50-100) 10 (100-120) 14 (40-90) 35 (50-100)				
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8 22 (200-250) 22 (250-300) 28 (90-140) 31 (120-170) 31 (170-200) 33 (160-210) 33 (210-250) 35 (150-200)				
009	Grond (AS3000)	MM9 MM9 10 (120-150) 10 (150-200) 22 (106-150) 22 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.3	84.8	80.6	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.7	0.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.6	4.1	4.8	5.7
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	9.2	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	19	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.1	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.07 ³⁾	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.53 ³⁾	0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.13 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03 ³⁾	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ³⁾	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.951 ¹⁾	0.089 ¹⁾	0.089 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Rijsbergen

Projectnummer VBB-210721

Rapportnummer 13608884 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 01-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 03 (60-100) 03 (100-150) 08 (60-110) 08 (110-150) 14 (90-140) 17 (60-90) 17 (90-140) 20 (55-105) 20 (105-150)
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 10 (50-100) 10 (100-120) 14 (40-90) 35 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8 22 (200-250) 22 (250-300) 28 (90-140) 31 (120-170) 31 (170-200) 33 (160-210) 33 (210-250) 35 (150-200)
009	Grond (AS3000)	MM9 MM9 10 (120-150) 10 (150-200) 22 (106-150) 22 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Rijsbergen

Projectnummer VBB-210721

Rapportnummer 13608884 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 01-02-2022

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.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	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.
- De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Rijsbergen

Projectnummer VBB-210721

Rapportnummer 13608884 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 01-02-2022

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9506500	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
001	Y9506492	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
001	Y9476740	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
001	Y9476710	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
001	Y9505917	25-01-2022	25-01-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Rijsbergen

Projectnummer VBB-210721

Rapportnummer 13608884 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 01-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9476702	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
001	Y9506482	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
001	Y9476741	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
001	Y9505960	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
001	Y9505966	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
002	Y9505959	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
002	Y9079509	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
002	Y9505962	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
003	Y9079517	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
003	Y9362122	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
003	Y9476742	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
003	Y9079503	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
004	Y9505981	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
005	Y9079505	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
005	Y9079506	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
005	Y9075571	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
005	Y9079514	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9505963	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9505941	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9362126	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9505952	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9505967	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9505977	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9505968	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9506494	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9505965	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
007	Y9079522	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
007	Y9505932	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
007	Y9505948	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
007	Y9476738	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
008	Y9362125	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
008	Y9079507	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
008	Y9079510	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
008	Y9075530	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
008	Y9079515	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
008	Y9079518	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
008	Y9079513	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
008	Y9476737	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
009	Y9362123	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
009	Y9505975	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
009	Y9505969	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
009	Y9362133	25-01-2022	25-01-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Rijsbergen

Projectnummer VBB-210721

Rapportnummer 13608884 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 01-02-2022

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM5MM5 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

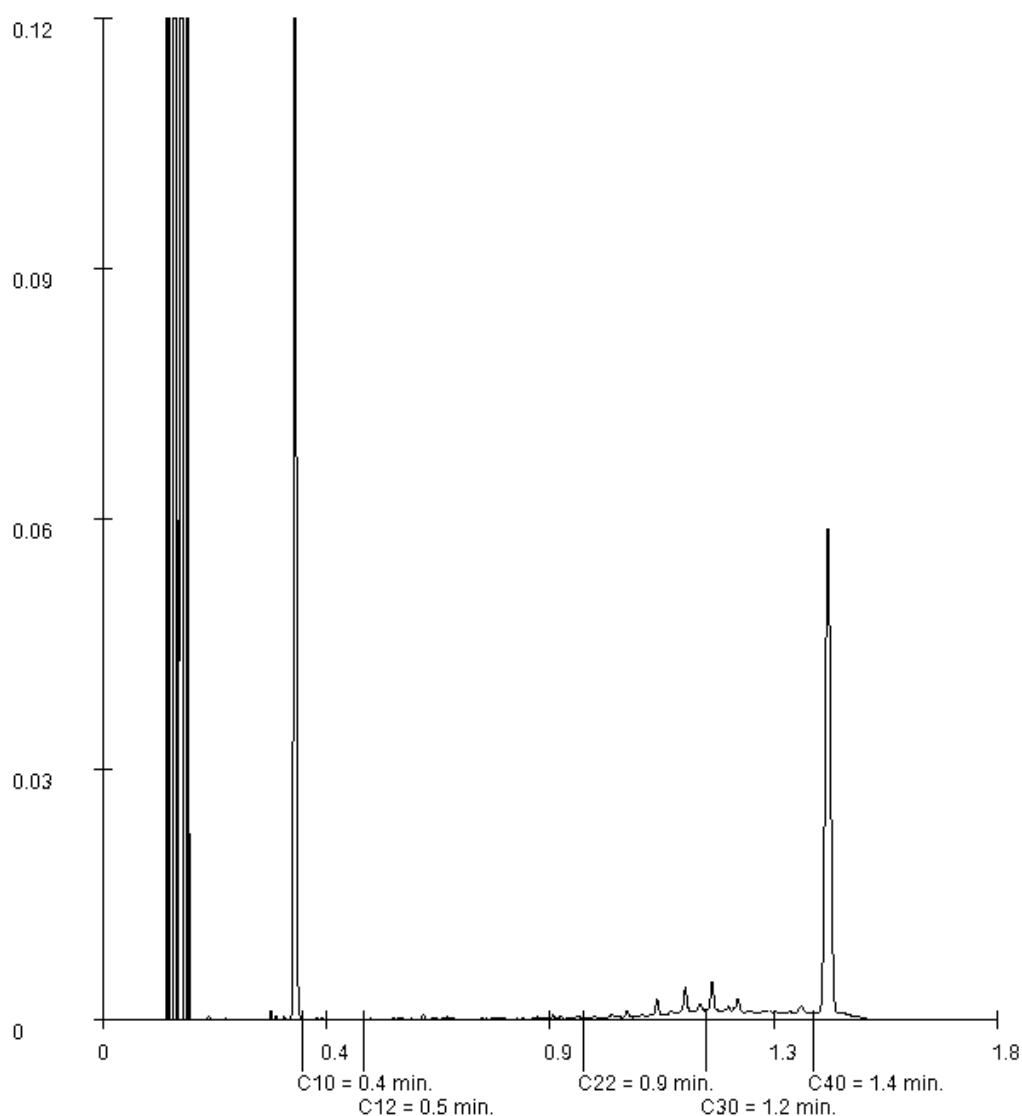
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 10)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Rijsbergen
Uw projectnummer : VBB-210721
SGS rapportnummer : 13615638, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210721. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Rijsbergen

Projectnummer VBB-210721

Rapportnummer 13615638 - 1

Orderdatum 04-02-2022

Startdatum 04-02-2022

Rapportagedatum 08-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1 03 (200-300)					
002	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14-1-1 14 (200-300)					
003	Grondwater (AS3000)	22-1-1 22-1-1 22 (200-300)					
004	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33-1-1 33 (210-310)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
METALEN							
barium	µg/l	S	110	76	110	140	
cadmium	µg/l	S	2.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	S	6.2	<2	<2	27	
koper	µg/l	S	10	9.4	16	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	2.5	<2	<2	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	14	<3	3.1	48	
zink	µg/l	S	79	11	26	49	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.33	0.25	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.10	0.17	0.14	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.27	0.42	0.38	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.37 ¹⁾	0.59 ¹⁾	0.52 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Rijsbergen

Projectnummer VBB-210721

Rapportnummer 13615638 - 1

Orderdatum 04-02-2022

Startdatum 04-02-2022

Rapportagedatum 08-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1 03 (200-300)				
002	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14-1-1 14 (200-300)				
003	Grondwater (AS3000)	22-1-1 22-1-1 22 (200-300)				
004	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33-1-1 33 (210-310)				

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

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Rijsbergen

Projectnummer VBB-210721

Rapportnummer 13615638 - 1

Orderdatum 04-02-2022

Startdatum 04-02-2022

Rapportagedatum 08-02-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Rijsbergen

Projectnummer VBB-210721

Rapportnummer 13615638 - 1

Orderdatum 04-02-2022

Startdatum 04-02-2022

Rapportagedatum 08-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2056378	04-02-2022	04-02-2022	ALC204
001	G7056293	04-02-2022	04-02-2022	ALC236
002	B2056384	04-02-2022	04-02-2022	ALC204
002	G7055585	04-02-2022	04-02-2022	ALC236
003	G7055592	04-02-2022	04-02-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Rijsbergen

Projectnummer VBB-210721

Rapportnummer 13615638 - 1

Orderdatum 04-02-2022

Startdatum 04-02-2022

Rapportagedatum 08-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2056375	04-02-2022	04-02-2022	ALC204
004	B2056376	04-02-2022	04-02-2022	ALC204
004	G7055594	04-02-2022	04-02-2022	ALC236

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 17)



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: 02-02-2022 - 07:50)

Projectcode VBB-210721
Projectnaam Rijsbergen
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	88.4	88.4		
gewicht artefacten	g	1.0			
aard van de artefacten	-	Hout			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	49.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.43	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	15	29.8	<=AW-0.07	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0495	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	24.6	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.79	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	23	52.1	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)					
	mg/kg	1.057	1.06	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW-0.03	

Monstercode 13608884-001
Monsteromschrijving MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (5-55) 15 (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: 02-02-2022 - 07:50)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	87.8	87.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	2.3		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	52.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	11	21.7	<=AW-0.12	
kwik°	mg/kg	0.05	0.0709	<=AW0.00	
lood	mg/kg	27	41.4	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.98	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	21	47.8	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)					
	mg/kg	0.597	0.597	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-002	MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 34 (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: 02-02-2022 - 07:50)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	88.6	88.6		
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	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg	0.164	0.164	<=AW-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-003	MM3 MM3 18 (6-56) 23 (6-56) 29 (0-50) 30 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 07:50)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	88.2	88.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	45.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	5.6	10.7	<=AW-0.20	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0487	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	24.1	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.44	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	43	92.8	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)					
	mg/kg	0.141	0.141	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-004	MM4 MM4 26 (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: 02-02-2022 - 07:50)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	85.1	85.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	40.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.87	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	6.6	12.5	<=AW-0.18	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0482	<=AW0.00	
lood	mg/kg	18	27	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.1	7.43	<=AW-0.42	
zink	mg/kg	23	48.1	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)					
	mg/kg	0.184	0.184	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-005	MM5 MM5 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (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: 02-02-2022 - 07:50)

Projectcode VBB-210721
Projectnaam Rijsbergen
Monsteromschrijving MM6
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	88.3	88.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	40.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.87	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.65	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0483	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.03	<=AW-0.46	
zink	mg/kg	<20	29.3	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.951	0.951	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 13608884-006
Monsteromschrijving MM6 MM6 03 (60-100) 03 (100-150) 08 (60-110) 08 (110-150) 14 (90-140) 17 (60-90) 17 (90-140) 20 (55-105) 20 (105-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 07:50)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	84.8	84.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	4.1		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	43	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	9.2	17.4	<=AW-0.15	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0484	<=AW0.00	
lood	mg/kg	19	28.4	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.21	<=AW-0.46	
zink	mg/kg	<20	29.5	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)					
	mg/kg	0.089	0.089	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-007	MM7 MM7 10 (50-100) 10 (100-120) 14 (40-90) 35 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 07:50)

Projectcode VBB-210721
Projectnaam Rijsbergen
Monsteromschrijving MM8
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	80.6	80.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.8	4.8		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	40.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.83	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.6	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0481	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.1	7.33	<=AW-0.43	
zink	mg/kg	<20	29.1	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	0.089	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 13608884-008
Monsteromschrijving MM8 MM8 22 (200-250) 22 (250-300) 28 (90-140) 31 (120-170) 31 (170-200) 33 (160-210) 33 (210-250) 35 (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: 02-02-2022 - 07:50)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM9
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	85.6	85.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	5.7		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	37.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.63	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.42	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0474	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.3	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	4.68	<=AW-0.47	
zink	mg/kg	<20	28	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-009	MM9 MM9 10 (120-150) 10 (150-200) 22 (106-150) 22 (150-200)



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
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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Boordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-02-2022 - 08:47)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	03-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	110	110	>S	0.10
cadmium	ug/l	2.2	2.2	>S	0.32
kobalt	ug/l	6.2	6.2	<=S	-
koper	ug/l	10	10	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.5	2.5	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	14	14	<=S	-
zink	ug/l	79	79	>S	0.02
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.37	0.37	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13615638-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.93	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000429	

Monstercode	Monsteromschrijving
13615638-001	03-1-1 03-1-1 03 (200-300)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Boordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-02-2022 - 08:47)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	14-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	76	76	>S	0.05
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	9.4	9.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	11	11	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.33	0.33	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.59	0.59	>S	0.01
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
13615638-002		Eenheid		BT	BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l		1.34	^~	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			DIMSLS 0.0002		

Monstercode	Monsteromschrijving
13615638-002	14-1-1 14-1-1 14 (200-300)



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: 09-02-2022 - 08:47)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	22-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI		
METALEN							
barium	ug/l	110	110	>S	0.10		
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-		
koper	ug/l	16	16	>S	0.02		
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-		
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-		
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-		
nikkel	ug/l	3.1	3.1	<=S	-		
zink	ug/l	26	26	<=S	-		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
tolueen	ug/l	0.25	0.25	<=S	-		
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.52	0.52	>S	0.00		
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-		
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-		
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-		
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-		
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-		
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-		
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-		
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-		
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-		
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-		
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-		
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS							
					Eenheid	BT	BC
13615638-003							
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)					ug/l	1.19	^~
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)					DIMSLS 0.0002		

Monstercode	Monsteromschrijving
13615638-003	22-1-1 22-1-1 22 (200-300)



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: 09-02-2022 - 08:47)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	33-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	140	140	>S	0.16
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	27	27	>S	0.09
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	48	48	>S	0.55
zink	ug/l	49	49	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
				Eenheid	BT
13615638-004					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)				ug/l	0.77
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				DIMSLS	0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13615638-004	33-1-1 33-1-1 33 (210-310)



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

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- 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

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: 9)



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 23.



Foto 24.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 25.



Foto 26.



Foto 27.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 28.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 22)



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: 02-02-2022 - 07:51)

Projectcode VBB-210721
Projectnaam Rijsbergen
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	88.4	88.4		
gewicht artefacten	g	1.0			
aard van de artefacten	-	Hout			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	49.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.43	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	15	29.8	<=AW-0.07	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0495	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	24.6	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.79	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	23	52.1	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.057	1.06	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW-0.03	

Monstercode 13608884-001
Monsteromschrijving MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (5-55) 15 (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: 02-02-2022 - 07:51)

Projectcode VBB-210721
Projectnaam Rijsbergen
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	87.8	87.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	2.3		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	52.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	11	21.7	<=AW-0.12	
kwik°	mg/kg	0.05	0.0709	<=AW0.00	
lood	mg/kg	27	41.4	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.98	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	21	47.8	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.597	0.597	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW-0.03	

Monstercode 13608884-002
Monsteromschrijving MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 34 (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: 02-02-2022 - 07:51)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	88.6	88.6		
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	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	0.164	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-003	MM3 MM3 18 (6-56) 23 (6-56) 29 (0-50) 30 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 07:51)

Projectcode VBB-210721
Projectnaam Rijsbergen
Monsteromschrijving MM4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	88.2	88.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	45.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	5.6	10.7	<=AW-0.20	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0487	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	24.1	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.44	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	43	92.8	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.141	0.141	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	<=AW-0.03	

Monstercode 13608884-004
Monsteromschrijving MM4 MM4 26 (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: 02-02-2022 - 07:51)

Projectcode VBB-210721
Projectnaam Rijsbergen
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	85.1	85.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	40.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.87	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	6.6	12.5	<=AW-0.18	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0482	<=AW0.00	
lood	mg/kg	18	27	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.1	7.43	<=AW-0.42	
zink	mg/kg	23	48.1	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)					
	mg/kg	0.184	0.184	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW-0.03	

Monstercode 13608884-005
Monsteromschrijving MM5 MM5 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (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: 02-02-2022 - 07:51)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	88.3	88.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	40.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.87	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.65	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0483	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.03	<=AW-0.46	
zink	mg/kg	<20	29.3	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.951	0.951	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-006	MM6 MM6 03 (60-100) 03 (100-150) 08 (60-110) 08 (110-150) 14 (90-140) 17 (60-90) 17 (90-140) 20 (55-105) 20 (105-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 07:51)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	84.8	84.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	4.1		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	43	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	9.2	17.4	<=AW-0.15	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0484	<=AW0.00	
lood	mg/kg	19	28.4	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.21	<=AW-0.46	
zink	mg/kg	<20	29.5	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)					
	mg/kg	0.089	0.089	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-007	MM7 MM7 10 (50-100) 10 (100-120) 14 (40-90) 35 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 07:51)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM8
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	80.6	80.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.8	4.8		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	40.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.83	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.6	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0481	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.1	7.33	<=AW-0.43	
zink	mg/kg	<20	29.1	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	0.089	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-008	MM8 MM8 22 (200-250) 22 (250-300) 28 (90-140) 31 (120-170) 31 (170-200) 33 (160-210) 33 (210-250) 35 (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: 02-02-2022 - 07:51)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM9
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	85.6	85.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	5.7		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	37.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.63	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.42	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0474	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.3	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	4.68	<=AW-0.47	
zink	mg/kg	<20	28	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-009	MM9 MM9 10 (120-150) 10 (150-200) 22 (106-150) 22 (150-200)



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
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 waarden 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
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 07:55)

Projectcode VBB-210721
Projectnaam Rijsbergen
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	88.4	88.4		
gewicht artefacten	g	1.0			
aard van de artefacten	-	Hout			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	49.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.43	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	15	29.8	<=AW-0.07	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0495	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	24.6	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.79	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	23	52.1	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.057	1.06	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW-0.03	

Monstercode 13608884-001
Monsteromschrijving MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (5-55) 15 (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: 02-02-2022 - 07:55)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	87.8	87.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	2.3		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	52.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	11	21.7	<=AW-0.12	
kwik°	mg/kg	0.05	0.0709	<=AW0.00	
lood	mg/kg	27	41.4	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.98	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	21	47.8	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)					
	mg/kg	0.597	0.597	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-002	MM2 MM2 05 (0-50) 06 (0-50) 34 (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: 02-02-2022 - 07:55)

Projectcode VBB-210721
Projectnaam Rijsbergen
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	88.6	88.6		
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	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	0.164	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 13608884-003
Monsteromschrijving MM3 MM3 18 (6-56) 23 (6-56) 29 (0-50) 30 (5-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 07:55)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	88.2	88.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	45.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	5.6	10.7	<=AW-0.20	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0487	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	24.1	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.44	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	43	92.8	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.141	0.141	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-004	MM4 MM4 26 (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: 02-02-2022 - 07:55)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	85.1	85.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	40.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.87	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	6.6	12.5	<=AW-0.18	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0482	<=AW0.00	
lood	mg/kg	18	27	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.1	7.43	<=AW-0.42	
zink	mg/kg	23	48.1	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.184	0.184	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-005	MM5 MM5 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (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: 02-02-2022 - 07:55)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	88.3	88.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	40.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.87	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.65	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0483	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.03	<=AW-0.46	
zink	mg/kg	<20	29.3	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.951	0.951	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-006	MM6 MM6 03 (60-100) 03 (100-150) 08 (60-110) 08 (110-150) 14 (90-140) 17 (60-90) 17 (90-140) 20 (55-105) 20 (105-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 07:55)

Projectcode	VBB-210721
Projectnaam	Rijsbergen
Monsteromschrijving	MM7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	84.8	84.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	4.1		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	43	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	9.2	17.4	<=AW-0.15	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0484	<=AW0.00	
lood	mg/kg	19	28.4	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.21	<=AW-0.46	
zink	mg/kg	<20	29.5	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)					
	mg/kg	0.089	0.089	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13608884-007	MM7 MM7 10 (50-100) 10 (100-120) 14 (40-90) 35 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 07:55)

Projectcode VBB-210721
Projectnaam Rijsbergen
Monsteromschrijving MM8
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	80.6	80.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.8	4.8		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	40.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.83	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.6	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0481	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.1	7.33	<=AW-0.43	
zink	mg/kg	<20	29.1	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	0.089	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 13608884-008
Monsteromschrijving MM8 MM8 22 (200-250) 22 (250-300) 28 (90-140) 31 (120-170) 31 (170-200) 33 (160-210) 33 (210-250) 35 (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: 02-02-2022 - 07:55)

Projectcode VBB-210721
Projectnaam Rijsbergen
Monsteromschrijving MM9
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	85.6	85.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	5.7		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	37.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.63	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.42	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0474	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.3	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	4.68	<=AW-0.47	
zink	mg/kg	<20	28	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 13608884-009
Monsteromschrijving MM9 MM9 10 (120-150) 10 (150-200) 22 (106-150) 22 (150-200)



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
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 waarden 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
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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