



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
"WOUWSEWEG 180-182"
ROOSENDAAL**

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf Van Agtmaal B.V.
Postbus 1
4730 AA Oudenbosch

Projectnummer : 50230486-VBE
Kenmerk rapport: AO50230486.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 17 oktober 2023

Projectleider	Ing. A.C.J. van Dijck-Oostvogels	par: 
(Mede)auteur	Ing. A.C.J. van Dijck-Oostvogels D.A.L. Schuurbijs	par: 



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



SAMENVATTING

In opdracht van Aannemersbedrijf Van Agtmaal B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus en september 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Wouwseweg 180-182 te Roosendaal.

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 eigendomsoverdracht.

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus en september 2023. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling behoudens de aanwezige halfverharding, bestaande uit puingranulaat en een baksteen- en betonhoudende laag nog enkele bijzonderheden aangetroffen. Ter plaatse van boringen 01, 02, 03, 09, 10, 13, 19 en 21 zijn sporen baksteen aangetroffen in (een deel van) het traject van 30-100 cm-mv. Ter plaatse van boring 11 zijn van 30-100 cm-mv zwakke bijmengingen met baksteen en beton aangetroffen. Deze boring is op 100 cm-mv gestaakt op een ondoordringbare laag. Ter plaatse van boring 13 is van 100-120 cm-mv een sterk baksteenhoudende laag aangetroffen. Deze laag bestaat uit meer dan 50% bijmengingen en is derhalve geen bodem. Ter plaatse van boring 15 zijn van 30-50 cm-mv zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen.

De aangetroffen bijmengingen met baksteen zijn niet aan te merken als zijnde asbestverdacht. De bijmengingen met baksteen en beton ter plaatse van boring 11 lijken afkomstig te zijn van de halfverhardingslaag en door versmering verspreid te zijn naar de (onder)grond. De halfverhardingslaag wordt in verband met de toepassingsperiode (2018-2019) niet aangemerkt als asbestverdacht.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood en zink (MM01) of licht verontreinigd is met lood en som PCB (MM02). De worst case bovengrond met bijmengingen ter plaatse van boring 11 is licht verontreinigd met lood, zink, PAK en som PCB.

De ondergrond (MM03) is niet verontreinigd en ook de ondergrond onder de baksteenhoudende laag (boring 13) is niet verontreinigd.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 06 is niet verontreinigd. Ter plaatse van peilbuis 20 is het grondwater licht verontreinigd met barium en zink en, bij heranalyse bevestigd, matig verontreinigd met nikkel.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond in MM01 en ter plaatse van boring 11 indicatief voldoet aan de klasse industrie voor toe te passen grond en klasse wonen voor ontvangende bodem. De bovengrond zoals in mengmonster MM02 voldoet indicatief aan klasse achtergrondwaarde.

De ondergrond voldoet indicatief aan klasse achtergrondwaarde.

Wel geldt op basis van de gemeten PFAS gehalten een beperking ten aanzien van het toepassen van de grond in grondwaterbeschermingsgebieden.

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 AP04 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 gebruikbeperkingen 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 om tot eigendomsoverdracht over te gaan.

De verkregen resultaten vormen tevens geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse. Wel wordt geadviseerd om voorafgaand aan eventuele ontwikkelingen, wanneer de halfverhardingslaag van de locatie is verwijderd, een tankonderzoek te laten uitvoeren om vast te stellen of de tank nog aanwezig is en de bodemkwaliteit vast te laten stellen waarna de tank door een daartoe erkend bedrijf kan worden verwijderd.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.

INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	8
2.4. Belendende percelen	9
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	9
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	10
2.7. Geo(hydro)logie	11
2.8. Toekomstige situatie	11
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	16
4.4. Toetsing	16
4.4.1. Wet bodembescherming	16
4.4.2. Besluit bodemkwaliteit	17
4.4.3. Geactualiseerd handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX	18
4.5. Grond	19
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	22

7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID 23

7.1. Restrisico 23

7.2. Betrouwbaarheid 23

GERAADPLEEGDE BRONNEN**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 grond Bbk
9. Handelingskader PFAS-houdende grond
10. Informatie eerdere onderzoeken

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Aannemersbedrijf Van Agtmaal B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus en september 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Wouwseweg 180-182 te Roosendaal.

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 eigendomsoverdracht van het perceel. 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 eigendomsoverdracht.

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 en de toepassingswaarden uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, geactualiseerde versie december 2021) gebruikt.

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

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	Wouwseweg 180-182 te Roosendaal		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Roosendaal en Nispen	K	5499, 5603, 8057
RD-coördinaten	X: 88840	Y: 394020	
Oppervlakte perceel	11.762 m ²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	11.762 m ²		
Eigendomssituatie	De heer J.P.M. Kouters (1/2) De heer S.P.R. Mangnus (3/10) De heer J.E.H. Mangnus (1/5)		

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de Wouwseweg en ten oosten van de A17, welke gelegen zijn ten westen van het centrum van Roosendaal.

2.2. Historie

- gebruik

In januari 1948 is voor de locatie de eerste bouwvergunning verleend. Daarvoor was de locatie in gebruik als agrarische grond. Ter plaatse van de locatie was tot 1997 Carosseriefabriek Hertoghs gevestigd. Na het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten heeft de locatie leeg gestaan tot omstreeks 2015 de opstallen zijn gesloopt. Omstreeks 2018 is het braakliggende terrein verhard met een halfverharding en is het thans aanwezige bedrijf ter plaatse gevestigd.

Op de locatie waren twee ondergrondse tanks aanwezig. Deze tanks zijn in 1991 gesaneerd (gereinigd en afgevuld met zand) waarbij zintuiglijk verontreinigde grond is afgegraven. Een van de tanks was gelegen binnen de grens van onderhavige onderzoekslocatie. De andere tank (waarbij zintuiglijk verontreiniging werd aangetroffen) was gelegen ten oosten van de woning met nummer 182 in de oprit, en derhalve buiten de grens van onderhavige onderzoekslocatie. Er is geen informatie beschikbaar over de eventuele verwijdering van de ondergrondse tank binnen de onderzoeksgrens bij de sloopwerkzaamheden van de voormalige bebouwing. Derhalve kan niet worden vastgesteld dat deze tank verwijderd is.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.



- *vergunningen*

- In augustus 1948 is een oprichtingsvergunning verleend voor een werkplaats voor het vervaardigen en herstellen van carrosserieën.
- In 1952 is een vergunning verleend voor uitbreiding van de werkplaats met een houtbewerkingsmachine.
- In 1977 is een nieuwe vergunning verleend voor een carrosseriebedrijf met opslag van huisbrandolie in ondergrondse tanks.
- In 1981 is een vergunning verleend voor spuitactiviteiten en tectyleren.
- In 1987 is een nieuwe vergunning verleend voor een carrosseriefabriek inclusief spuitwerkzaamheden, opslag van verf en verfverduunningsmiddelen en opslag van HBO in een ondergrondse tank.
- In 1998 is aan de RMD medegedeeld dat alle bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd.

- *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.

De aanwezige halfverhardingslaag is, in verband met de toepassingsperiode, niet aangemerkt als asbestverdacht. Volledigheidshalve dient te worden vermeld dat geen productcertificaten zijn overgelegd.

- *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 bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging en bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De Wbb-code van de locatie is NB167400124.

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. Volgens de Risicokaart conventionele explosieven Tweede Wereldoorlog ligt de locatie binnen een verdacht gebied op afwerpmunitie CE37 t/m 155 mm (kenmerk verdacht gebied A0430).

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een stallingsterrein gesitueerd van een bedrijf wat tijdelijke huisvestingsunits verhuurt. Ter plaatse van de locatie bevindt opslag van deze units plaats.

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. De halfverharding ter plaatse van de locatie is in verband met de toepassingsperiode (na 2018) niet verdacht op asbest.

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

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een groenstrook;
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (Mauvestraat);
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Wouwseweg);
- aan de westzijde bevindt zich de verbindingsweg A58-A17.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Door Heeren Aannemersbedrijf is in 1994 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie. De bovengrond was licht verontreinigd met naftaleen, fenantreen, fluoranteen, benzo(a)antracene, PAK, minerale olie, ethylbenzeen, o-xyleen en (m+p)xyleen. Plaatselijk was de bovengrond sterk verontreinigd met PAK en minerale olie. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met arseen, toluen, ethylbenzeen, o-xyleen en naftaleen en sterk verontreinigd met (m+p)xyleen. Geadviseerd werd een nader onderzoek uit te voeren naar de sterke verontreiniging in de bovengrond en de sterke verontreiniging in het grondwater. In verband met de ingetekende tanks is de tekening integraal opgenomen in bijlage 10 van onderhavig rapport. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Heeren Aannemersbedrijf b.v. afdeling Milieutechniek, Bodemonderzoek Wouwseweg 180 Roosendaal, d.d. juli 1994].

In 1997 is door Heeren Milieutechniek een aanvullend- en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie. Het onderzoek werd uitgevoerd om de omvang van de PAK- en olieverontreiniging vast te stellen naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek in 1994. Ook diende het eerdere onderzoek te worden aangevuld in het kader van een BSB-onderzoek. Onderzocht werden de locatie van de verontreiniging, de ondergrondse tank nabij magazijn, ondergrondse tank nabij spuitcabines en de spuitcabines, bewerkingsruimte en opslagbunker. Geconcludeerd werd dat de omvang van de verontreiniging met minerale olie en aromaten gering was en minder dan 25 m³ zou bedragen. De bovengrond was slechts licht verontreinigd met PAK. Ter plaatse van de spuitcabine en reeds gesaneerde tanks werden geen bijzonderheden aangetroffen. In verband met de ingetekende tanks is de tekening integraal opgenomen in bijlage 10 van onderhavig rapport. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Heeren Milieutechniek, projectnummer: 590.08, kenmerk rapport: 97.120, d.d. juni 1997].

In 1999 is een historisch onderzoek verricht door de Regionale Milieudienst West-Brabant. Het onderzoek werd verricht in het kader van het bodemsaneringsprogramma 1999. Gesteld werd dat door de voormalige bedrijfsactiviteiten een bodemverontreiniging was ontstaan welke in onderzoek was. Als potentiële bronnen werden de ondergrondse HBO tanks (reeds gesaneerd en in onderzoek) en het buitenterrein met de PAK verontreiniging (ook reeds in onderzoek) aangeduid. Een nader bodemonderzoek en sanering werden als noodzakelijk aangeduid. In verband met de ingetekende tanks is de tekening integraal opgenomen in bijlage 10 van onderhavig rapport. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Regionale Milieudienst West-Brabant, projectnummer: 95000110, d.d. 30 september 1999].



In maart 2017 is door Antea Group een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht. Ten tijde van het onderzoek was de locatie braakliggend. De locatie werd onderzocht volgens de strategie ONV-NL, echter werden diepe boringen en peilbuizen strategisch geplaatst ten opzichte van de locaties van voormalige activiteiten. De locatie was onverhard ten tijde van het onderzoek. De bovengrond met bijmengingen baksteen, beton en/of kolengruis was licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB en/of minerale olie. Zintuiglijk schone bovengrond en ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met barium en/of nikkel. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Antea Group, projectnummer: 415744, d.d. 13 april 2017].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

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

- 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.

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

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 89 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 3,3 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
0-8	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 en watervoerend pakket
8-14	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
14-63	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
63-83	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	
83-89	Oosterhout	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden zand en klei, met weinig fijn zand en een spoor bruinkool, grof zand en schelpen	Scheidende laag

Lokale ondiepe bodemopbouw

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

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Niet tot zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
50-100	Sterk zandig leem of zwak leemhoudend zwak siltig matig fijn zand
100-300	Zwak tot matig siltig matig fijn zand, plaatselijk tot matig leemhoudend of sterk zandig leem

Grondwaterstroming

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

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1 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 opdrachtgever is voornemens tot aankoop en ontwikkeling van de locatie. Gedetailleerde ontwikkelingsplannen zijn bij ons bureau niet bekend.

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.

Het door middel van een prikker lokaliseren van de eventueel nog aanwezige (met zand afgevulde) ondergrondse tank is in verband met de aanwezige halfverhardingslaag en onnauwkeurige informatie over de ligging niet meegenomen in onderhavig onderzoek.

2.10. Onderzoeksstrategie

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

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses	
				Grond	Grondwater
Locatie (11.762 m ²)	NEN5740: ONV-NL	Half-verharding	16 boringen tot 0,5 m-mv 4 boringen tot 0,5 m-gws (max 2 m) 2 boring(en) met peilbuis	3 standaardpakket + PFAS bg 2 standaardpakket + PFAS og	2 standaardpakket

Het standaardpakket voor landbodemonderzoek 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 grondwateronderzoek 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, somxylenen (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 handreiking PFAS bemonsteren.

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	25-08-2023	J.M. Verspoor en S van de Reijt (i.o.)
Plaatsen peilbuizen	2001	25-08-2023	J.M. Verspoor en S van de Reijt (i.o.)
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	01-09-2023 19-09-2023	R.J.H. van Hooijdonk J.M. Verspoor

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 monsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat van de analysemonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Analysemonsters grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM01	01 (40 - 90) 03 (30 - 70) 08 (30 - 80) 12 (30 - 80) 13 (40 - 90) 19 (30 - 60)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS
MM02	04 (40 - 70) 06 (40 - 90) 10 (30 - 80) 16 (30 - 80) 17 (40 - 90) 21 (30 - 80)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS
-	11 (30 - 80)	Worst-case bovengrond met bijmengingen	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS
MM03	01 (100 - 150) 02 (60 - 100) 03 (80 - 130) 06 (140 - 190) 10 (80 - 130) 11 (80 - 100) 20 (90 - 140)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS
-	13 (120 - 160)	Ondergrond onder baksteenhoudende laag	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS

- grondwater

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

Tabel 3.3. Grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
06	230 - 330	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
20-1	210 - 310	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
20-2	210 - 310	Verificatie gehalte nikkel	Nikkel

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
0-40	Halfverharding bestaande uit puingranulaat
40-100	Zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
100-200	Matig siltig matig fijn zand
200-330	Matig siltig zeer fijn zand

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- /peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
01	20 - 40	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
	40 - 100	Sporen baksteen
02	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
	30 - 60	Sporen baksteen
03	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
	30 - 70	Sporen baksteen
04	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, op worteldoek
	30 - 40	Matig steenhoudend, matig baksteenhoudend
05	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, op worteldoek
	30 - 50	Matig steenhoudend, matig baksteenhoudend
06	20 - 40	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
07	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
08	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
	30 - 80	Sporen baksteen
09	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
	80 - 100	Sporen baksteen
10	10 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
	30 - 80	Sporen baksteen
11	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
	30 - 100	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
	100	Gestaakt op onbekende verharding
12	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
13	0 - 10	Matig grindhoudend, zwak asfalthoudend
	10 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
	30 - 40	Sporen baksteen
	100 - 120	Sterk baksteenhoudend

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
14	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, op worteldoek
15	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, op worteldoek
	30 - 50	Zwak baksteenhoudend
16	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
17	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
18	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
19	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, op worteldoek
	60 - 100	Sporen baksteen
20	20 - 40	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
21	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, op worteldoek
	30 - 100	Sporen baksteen
22	15 - 30	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, op worteldoek

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)
06	230 - 330	161	6,1	610	28,6
20	210 - 310	140	7,3	830	59,3
		145	6,0	590	59,3

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 7.

4.4.3. Geactualiseerd handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX

In bijlage 9 is een samenvatting en overzicht van het handelingskader PFAS-houdende grond opgenomen.

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 en de toepassingsbeperking. PFAS opgenomen in de tabel.

Tabel 4.5. Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk	
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I		Toepassing	Ontvangende bodem
MM01	01 (40 - 90) 03 (30 - 70) 08 (30 - 80) 12 (30 - 80) 13 (40 - 90) 19 (30 - 60)	Lood en zink	-	-	Licht verontreinigd	IN (B∞)	WO
MM02	04 (40 - 70) 06 (40 - 90) 10 (30 - 80) 16 (30 - 80) 17 (40 - 90) 21 (30 - 80)	Lood en som PCB			Licht verontreinigd	AW (B∞)	AW
-	11 (30 - 80)	Lood, zink, PAK en som PCB			Licht verontreinigd	IN (B)	WO
MM03	01 (100 - 150) 02 (60 - 100) 03 (80 - 130) 06 (140 - 190) 10 (80 - 130) 11 (80 - 100) 20 (90 - 140)	-	-	-	Niet verontreinigd	AW (B∞)	AW
-	13 (120 - 160)	-	-	-	Niet verontreinigd	AW (B)	AW

Toelichting op de tabel:

- AW X (gem) is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (achtergrondwaarde grond)
- WO X (gem) is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de max. waarde van de klasse wonen (klasse wonen grond)
- IN X (gem) is groter dan max. waarde van de klasse wonen en kleiner dan max. waarde van de klasse industrie (klasse industrie grond)
- NT X (gem) is groter dan de max. waarde van de klasse industrie danwel de interventiewaarde (niet toepasbare grond)
- ∞ De toepassingsnormen voor de overige stoffen uit de PFAS groep (overige PFAS) zijn vastgesteld per individuele stof afzonderlijk.
- A Geen beperking voor PFAS. Geen PFAS aangetoond boven de bepalingsgrens
- B Geen beperking voor PFAS, met uitzondering van de toets voor gebiedskwaliteit in grondwaterbeschermingsgebied. Geen PFAS aangetoond boven 0,8 µg/kg voor PFOA en overige PFAS of 1,1 µg/kg voor PFOS
- C Geen beperking voor PFAS op landbodan, doch wel enige beperking voor toepassing in oppervlaktewaterlichaam en voor grondwaterbeschermingsgebied geldt de toets op gebiedskwaliteit. PFAS aangetoond tussen 0,8 µg/kg voor PFOA en overige PFAS of 1,1 µg/kg voor PFOS en landelijke achtergrondwaarde (1,4 µg/kg voor PFOS en overige PFAS of 1,9 µg/kg voor PFOA)
- D Beperking voor toepassing in oppervlaktewaterlichaam en toepasbaar in zones met bodemkwaliteitsklasse Wonen en Industrie en in de kern van een grootschalige toepassing op de landbodan. Voor grondwaterbeschermingsgebied geldt de toets op gebiedskwaliteit. PFAS aangetoond tussen landelijke achtergrondwaarde en tijdelijke toepassingsnormen (7 µg/kg voor PFOA en 3 µg/kg voor PFOS en overige PFAS)
- E Beperkt toepasbaar volgens 4.8.2 en 4.9.1 op basis van PFOS < 3,7 µg/kg ds.
- F Niet toepasbaar. PFAS en/of PFOS aangetoond boven de toepassingswaarden.

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	
06	230 - 330	-	-	-	Niet verontreinigd
20	210 - 310	Barium en zink	Nikkel	-	Matig verontreinigd
20	210 - 310	-	Nikkel	-	Matig verontreinigd

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling behoudens de aanwezige halfverharding, bestaande uit puingranulaat en een baksteen en betonhoudende laag nog enkele bijzonderheden aangetroffen. Ter plaatse van boringen 01, 02, 03, 09, 09, 10, 13, 19 en 21 zijn sporen baksteen aangetroffen in (een deel van) het traject van 30-100 cm-mv. Ter plaatse van boring 11 zijn van 30-100 cm-mv zwakke bijmengingen met baksteen en beton aangetroffen. Deze boring is op 100 cm-mv gestaakt op een ondoordringbare laag. Ter plaatse van boring 13 is van 100-120 cm-mv een sterk baksteenhoudende laag aangetroffen. Deze laag bestaat uit meer dan 50% bijmengingen en is derhalve geen bodem. Ter plaatse van boring 15 zijn van 30-50 cm-mv zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen.

De aangetroffen bijmengingen met baksteen zijn niet aan te merken als zijnde asbestverdacht. De bijmengingen met baksteen en beton ter plaatse van boring 11 lijken afkomstig te zijn van de halfverhardingslaag en door versmering verspreid te zijn naar de (onder)grond. De halfverhardingslaag wordt in verband met de toepassingsperiode (2018-2019) niet aangemerkt als asbestverdacht.

5.2. Grond

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten lood en zink (MM01) of lood en som PCB aangetroffen (MM02) ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het 'worst-case' monster van de bovengrond met bijmengingen (boring 11) zijn licht verhoogde gehalten lood, zink, PAK en som PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De aangetroffen bijmengingen met metalen, PAK en PCB komen overeen met de resultaten uit het onderzoek uit 2017 lichte verontreinigingen met deze stoffen zijn aangetroffen in de bovengrond waarin bijmengingen met o.a. baksteen werden aangetroffen.

In de ondergrond (MM03) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ook in de ondergrond onder de baksteenhoudende laag (boring 13) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.3. Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis 06 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

In het grondwatermonster van peilbuis 20 zijn licht verhoogde gehalten barium en zink aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. Tevens is een matig verhoogd gehalte nikkel aangetroffen wat bij herbemonstering en heranalyse is bevestigd.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Er is geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor deze verhoogde gehalten. De aangetroffen gehalten zijn naar verwachting te beschouwen als van nature verhoogde achtergrondgehalten.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood en zink (MM01) of licht verontreinigd is met lood en som PCB (MM02). De worst case bovengrond met bijmengingen ter plaatse van boring 11 is licht verontreinigd met lood, zink, PAK en som PCB.

De ondergrond (MM03) is niet verontreinigd en ook de ondergrond onder de baksteenhoudende laag (boring 13) is niet verontreinigd.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 06 is niet verontreinigd. Ter plaatse van peilbuis 20 is het grondwater licht verontreinigd met barium en zink en, bij heranalyse bevestigd, matig verontreinigd met nikkel.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond in MM01 en ter plaatse van boring 11 indicatief voldoet aan de klasse industrie voor toe te passen grond en klasse wonen voor ontvangende bodem. De bovengrond zoals in mengmonster MM02 voldoet indicatief aan klasse achtergrondwaarde.

De ondergrond voldoet indicatief aan klasse achtergrondwaarde.

Wel geldt op basis van de gemeten PFAS gehalten een beperking ten aanzien van het toepassen van de grond in grondwaterbeschermingsgebieden.

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 AP04 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 om tot eigendomsoverdracht over te gaan.

De verkregen resultaten vormen tevens geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse. Wel wordt geadviseerd om voorafgaand aan eventuele ontwikkelingen, wanneer de halfverhardingslaag van de locatie is verwijderd, een tankonderzoek te laten uitvoeren om vast te stellen of de tank nog aanwezig is en de bodemkwaliteit vast te laten stellen waarna de tank door een daartoe erkend bedrijf kan worden verwijderd.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.

7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een onderzoek 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 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 (water)bodemonderzoek. partijkeuring en/of verhardingsonderzoek 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, funderingsmateriaal 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
- Expertisecentrum PFAS, Handreiking PFAS bemonsteren - versie 1.0 25 juni 2020
- 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)
- Kamerbrief geactualiseerd handelingskader PFAS, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 13 december 2021
- Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, versie van december 2021
- 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)

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





wematech
bodem adviseurs b.v.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)



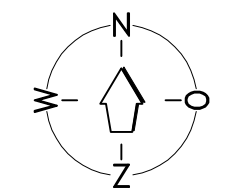


wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuizen

(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

- 03 = BORING MET NR.
- 06 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = PUIN
- ① = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "WOUEWSEWEG 180-182" ROOSENDAAL			Bijlage 2		
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en fotostanden.					
 wematech bodem adviseurs b.v. Windmolen 23 4751 VM Oud Gastel T: +31 (0)165 565910 E: bodemadviseurs@wematech.nl W: www.wematech.nl			Get.: A.O.	Datum: 09-10-2023	Opmerkingen: maten in meters
			Projectnummer: 50230486-VBE	Tekeningnummer: 5023048610.DWG	Form. A2
			Wijzigingen:		
			A:	B:	C:



wematech
bodem adviseurs b.v.

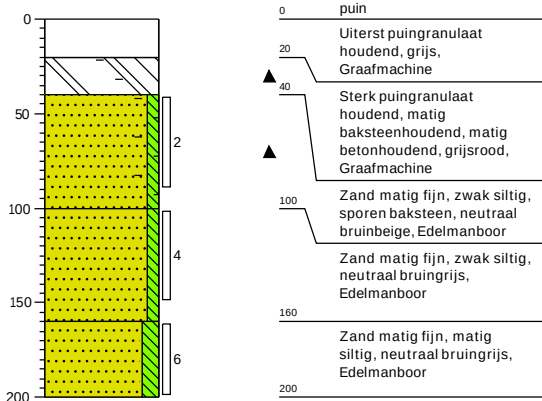
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen

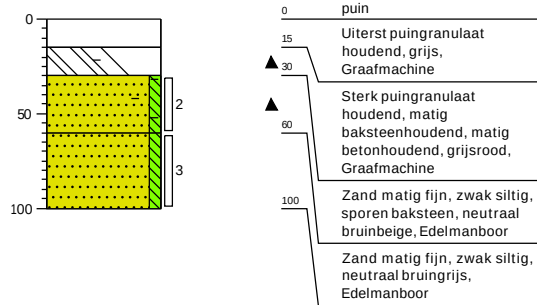
(aantal pagina's: 5)



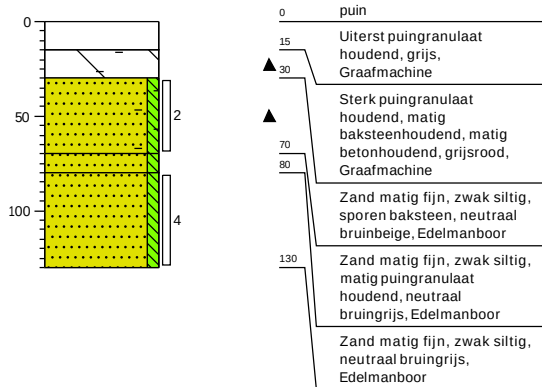
Boring: 01



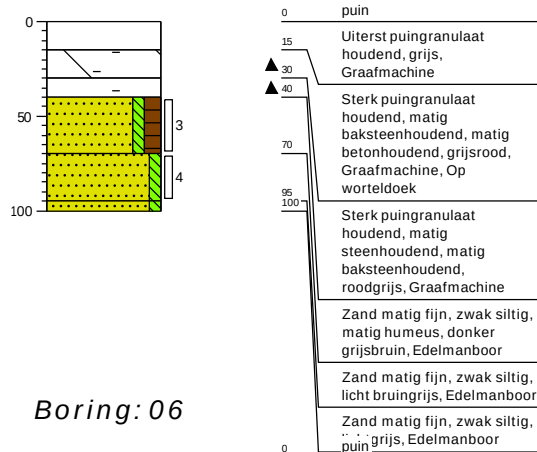
Boring: 02



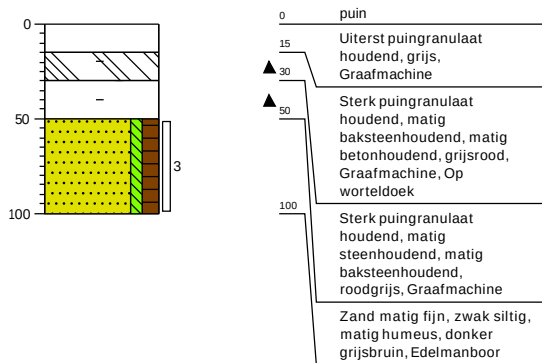
Boring: 03



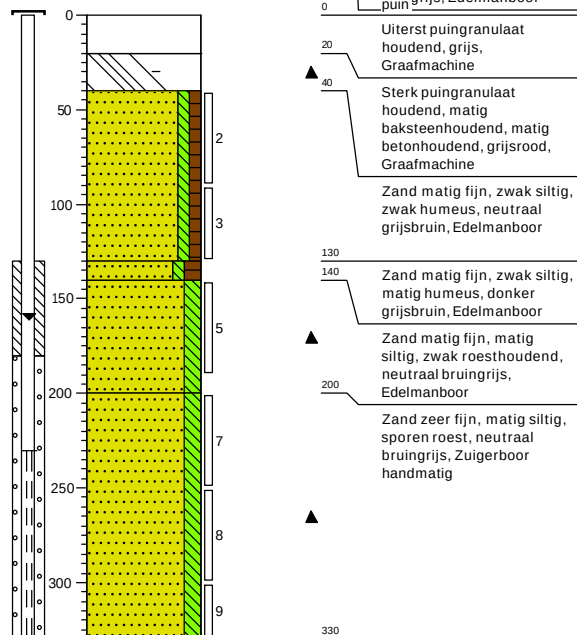
Boring: 04



Boring: 05

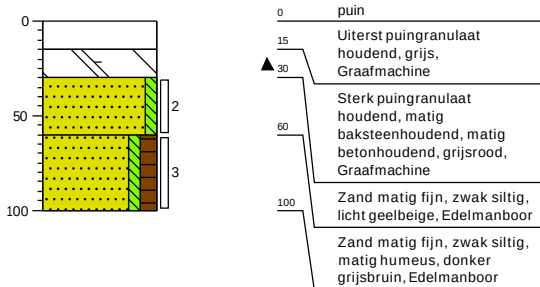


Boring: 06

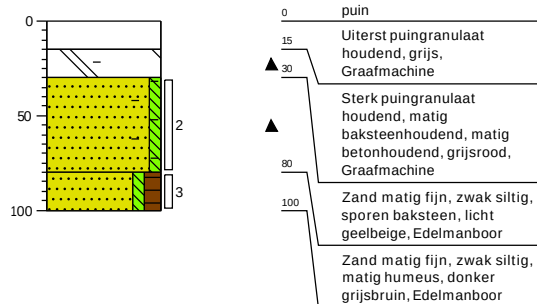




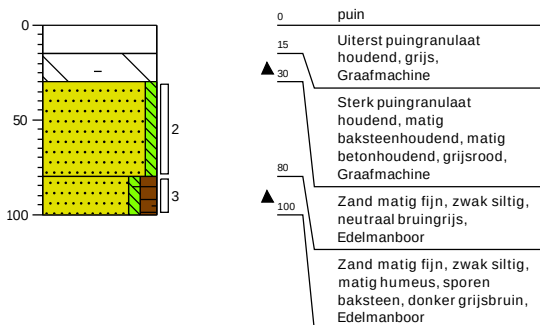
Boring: 07



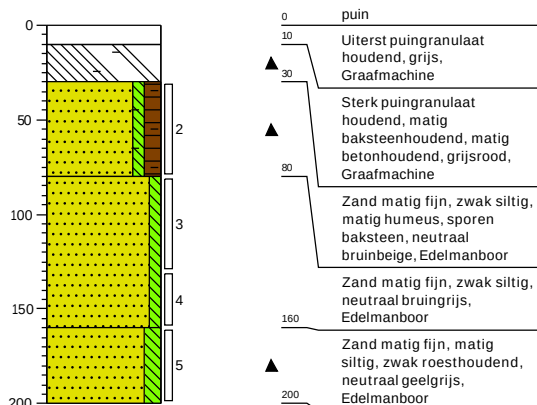
Boring: 08



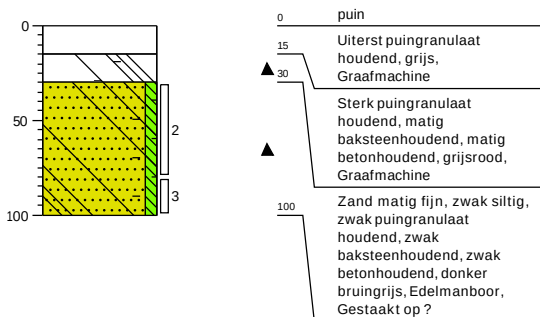
Boring: 09



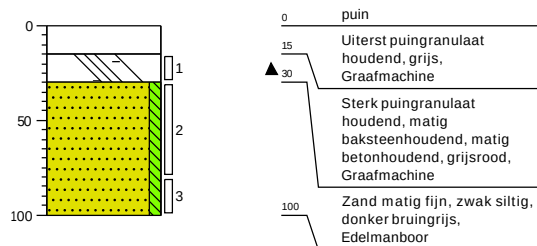
Boring: 10



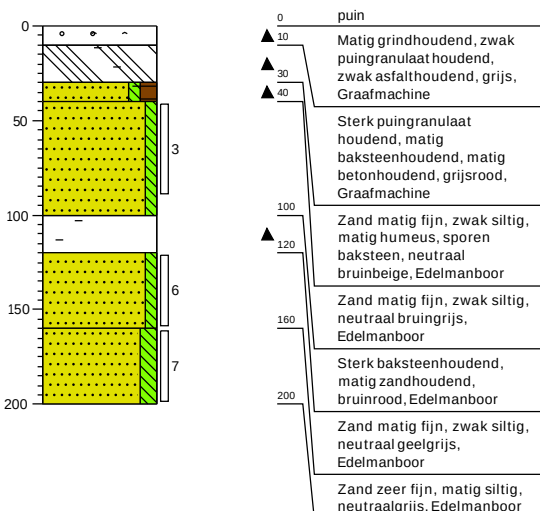
Boring: 11



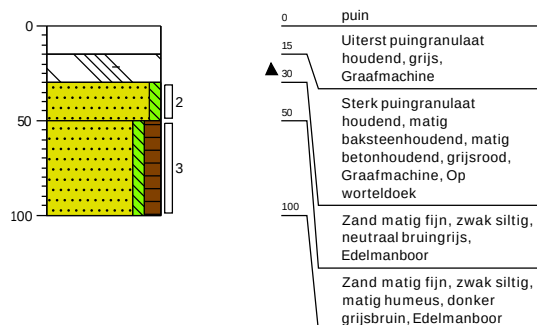
Boring: 12



Boring: 13

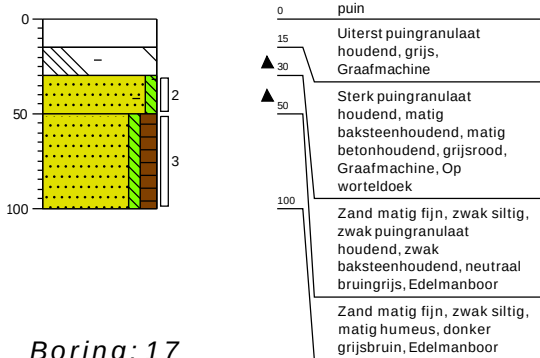


Boring: 14

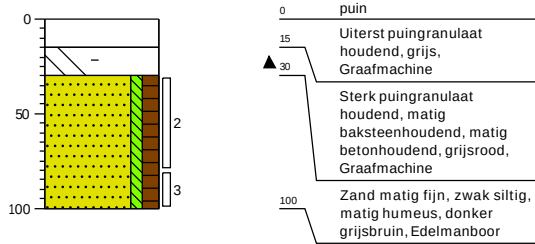




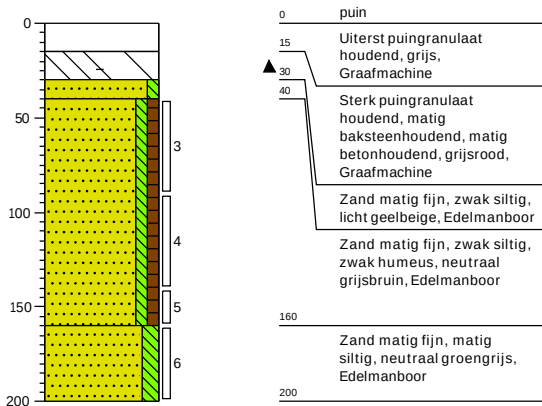
Boring: 15



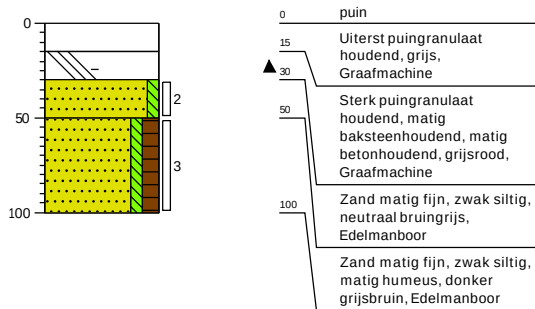
Boring: 16



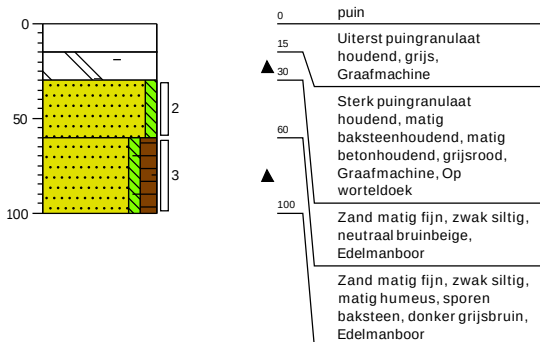
Boring: 17



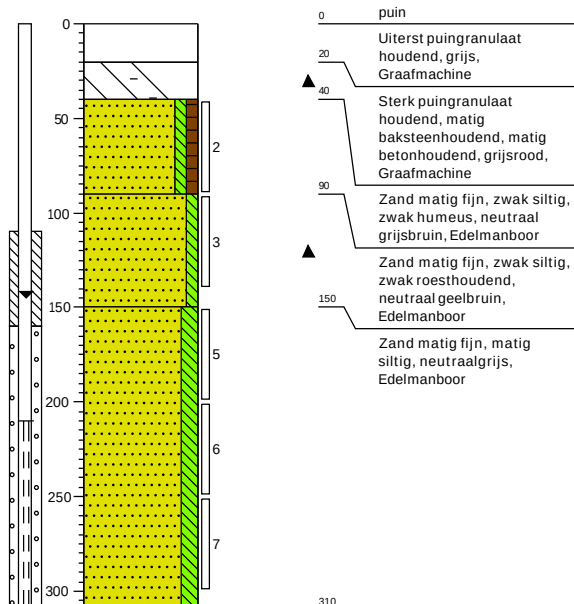
Boring: 18



Boring: 19

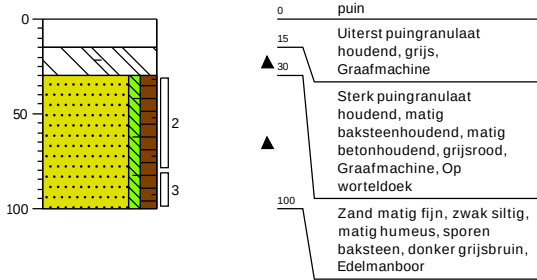


Boring: 20

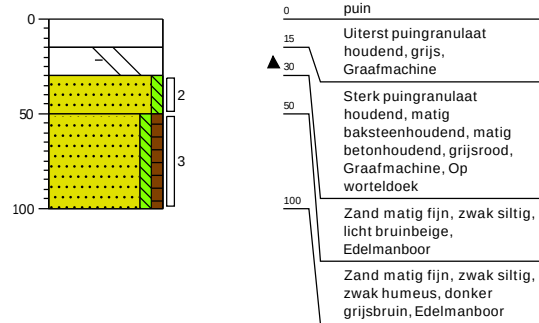




Boring: 21

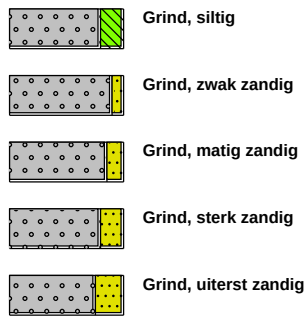


Boring: 22

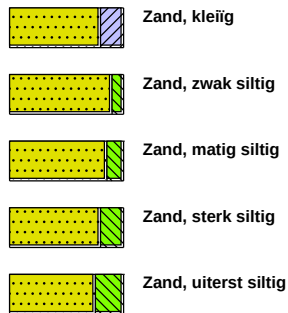


Legenda (conform NEN 5104)

grind



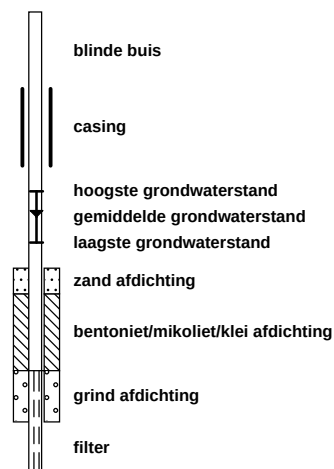
zand



veen



peilbuis



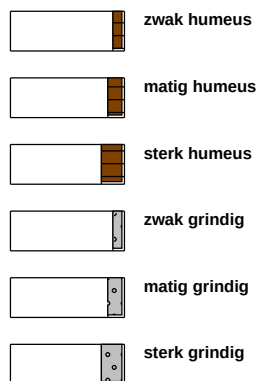
klei



leem



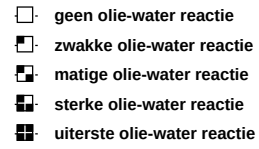
overige toevoegingen



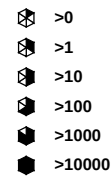
geur



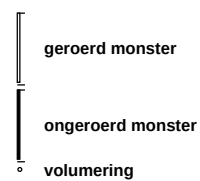
olie



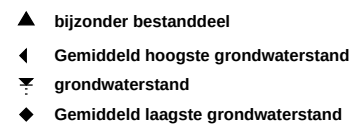
p.i.d.-waarde



monsters



overig





wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 10)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Roosendaal
Uw projectnummer : 50230486-VBE
SGS rapportnummer : 13928352, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230486-VBE. 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

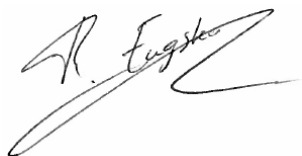
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijk-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13928352 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (40-90) 03 (30-70) 08 (30-80) 12 (30-80) 13 (40-90) 19 (30-60)					
002	Grond (AS3000)	MM02 04 (40-70) 06 (40-90) 10 (30-80) 16 (30-80) 17 (40-90) 21 (30-80)					
003	Grond (AS3000)	11-2 11 (30-80)					
004	Grond (AS3000)	MM03 01 (100-150) 02 (60-100) 03 (80-130) 06 (140-190) 10 (80-130) 11 (80-100) 20 (90-140)					
005	Grond (AS3000)	13-6 13 (120-160)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.3	86.9	90.4	86.4	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	3.0	1.5	1.2	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.9	3.6	3.7	2.2	2.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	34	51	23	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.28	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.9	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.5	13	18	6.0	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	35	40	62	19	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.0	3.7	5.6	4.5	<3
zink	mg/kgds	S	170	45	110	38	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.10	0.98	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.24	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.21	1.1	0.07	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.11	0.51	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.12	0.48	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.06	0.21	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.12	0.44	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.09	0.28	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.09	0.29	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.184 ¹⁾	0.937 ¹⁾	4.58 ¹⁾	0.354 ¹⁾	0.073 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	1.3	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.9	1.3 ³⁾	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijk-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13928352 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (40-90) 03 (30-70) 08 (30-80) 12 (30-80) 13 (40-90) 19 (30-60)						
002	Grond (AS3000)	MM02 04 (40-70) 06 (40-90) 10 (30-80) 16 (30-80) 17 (40-90) 21 (30-80)						
003	Grond (AS3000)	11-2 11 (30-80)						
004	Grond (AS3000)	MM03 01 (100-150) 02 (60-100) 03 (80-130) 06 (140-190) 10 (80-130) 11 (80-100) 20 (90-140)						
005	Grond (AS3000)	13-6 13 (120-160)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.2	1.6	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.6 ¹⁾	7 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	7	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	13	17	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	12	10	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	30	<20	<20	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ²⁾	0.2 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.2 ²⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	0.2	<0.1	<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijk-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13928352 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (40-90) 03 (30-70) 08 (30-80) 12 (30-80) 13 (40-90) 19 (30-60)					
002	Grond (AS3000)	MM02 04 (40-70) 06 (40-90) 10 (30-80) 16 (30-80) 17 (40-90) 21 (30-80)					
003	Grond (AS3000)	11-2 11 (30-80)					
004	Grond (AS3000)	MM03 01 (100-150) 02 (60-100) 03 (80-130) 06 (140-190) 10 (80-130) 11 (80-100) 20 (90-140)					
005	Grond (AS3000)	13-6 13 (120-160)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 ²⁾	0.2 ²⁾	0.2 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾
PFDS	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
(perfluorodecaansulfonzuur)							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.1	<0.1	0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
(perfluorooctaansulfonamide)							
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13928352 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

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.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 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.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13928352 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13928352 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0734507	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
001	O0734299	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
001	O0734501	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
001	O0735034	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
001	O0734297	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
001	O0734505	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
002	O0735030	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
002	O0734288	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
002	O0734296	25-08-2023	25-08-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 8 van 10

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13928352 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0734496	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
002	O0735033	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
002	O0734300	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
003	O0734334	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
004	O0735040	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
004	O0734261	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
004	O0735038	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
004	O0734503	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
004	O0734319	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
004	O0734270	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
004	O0735036	25-08-2023	25-08-2023	ALC201
005	O0734511	25-08-2023	25-08-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijk-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13928352 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02 04 (40-70) 06 (40-90) 10 (30-80) 16 (30-80) 17 (40-90) 21 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

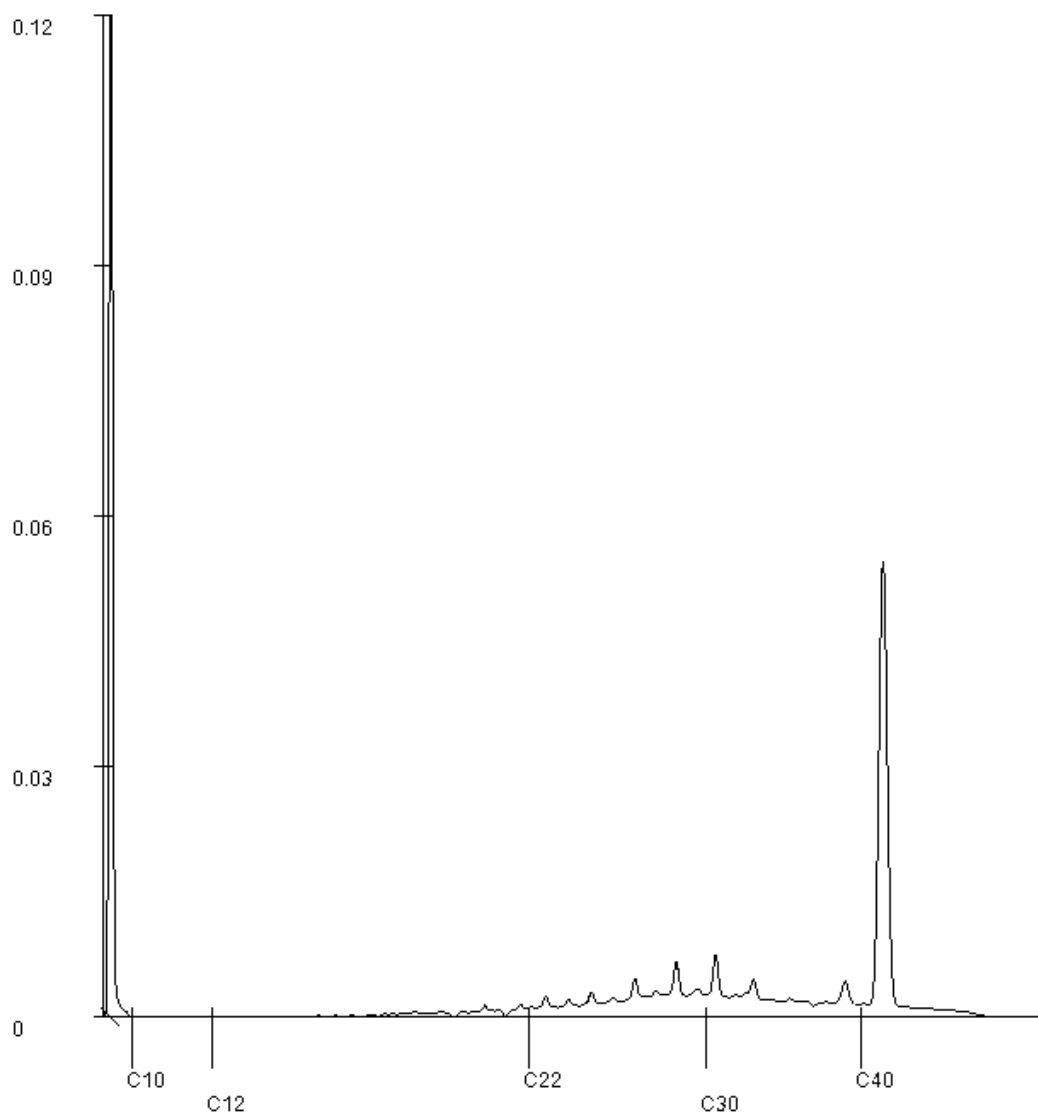
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijk-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13928352 - 1

Orderdatum 25-08-2023

Startdatum 25-08-2023

Rapportagedatum 01-09-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 11-2 11 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

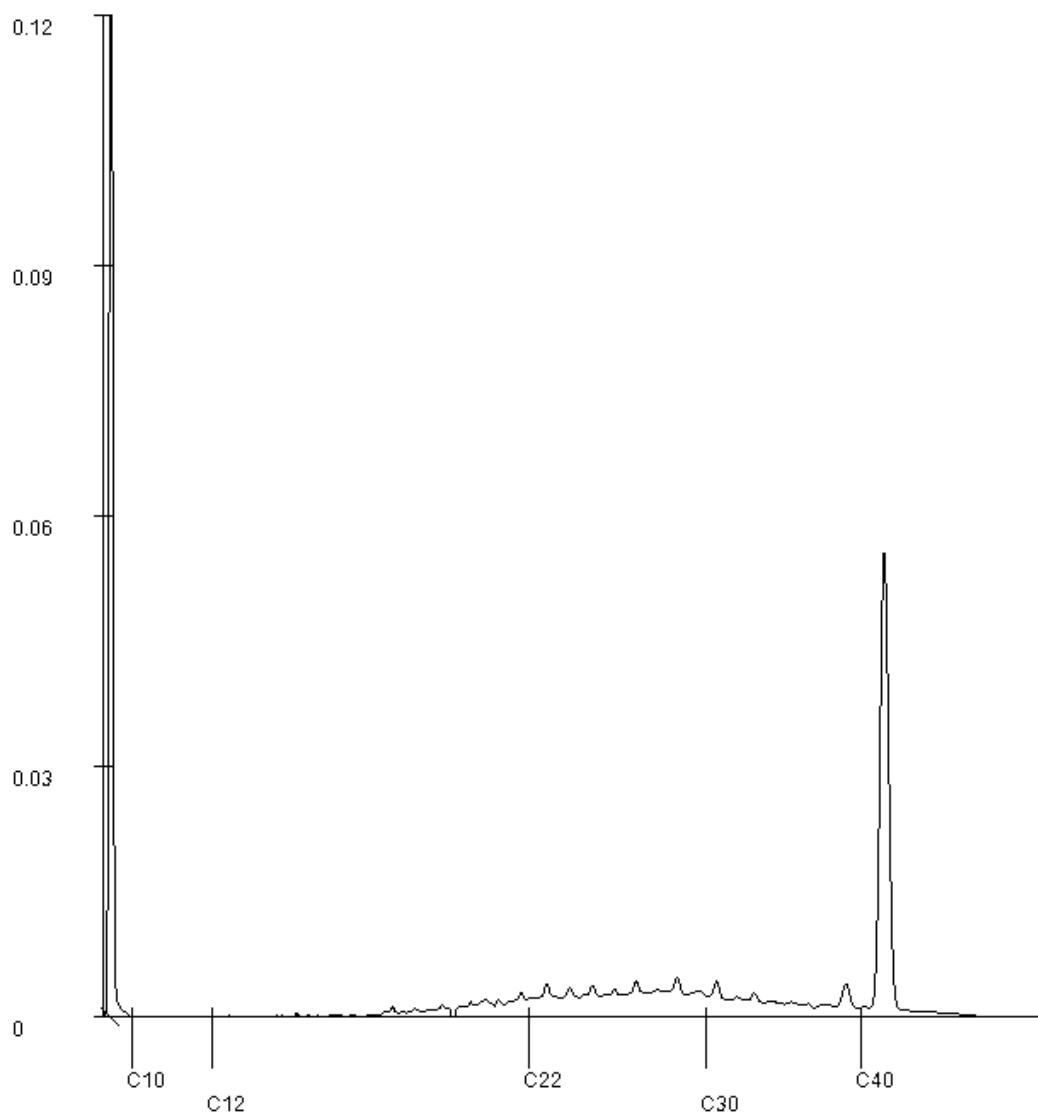
kerosine en petroleum C10-C16

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.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Roosendaal
Uw projectnummer : 50230486-VBE
SGS rapportnummer : 13931514, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230486-VBE. 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

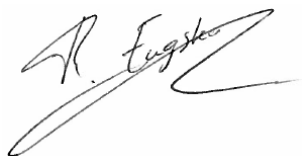
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13931514 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 05-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (210-310)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	95	
cadmium	µg/l	S	0.25	
kobalt	µg/l	S	19	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	60	
zink	µg/l	S	83	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.24	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13931514 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 05-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (210-310)

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

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13931514 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 05-09-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13931514 - 1

Orderdatum 01-09-2023

Startdatum 01-09-2023

Rapportagedatum 05-09-2023

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, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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	G7246571	01-09-2023	01-09-2023	ALC236
001	B2162017	01-09-2023	01-09-2023	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Roosendaal
Uw projectnummer : 50230486-VBE
SGS rapportnummer : 13941599, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230486-VBE. 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

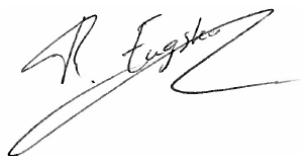
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13941599 - 1

Orderdatum 19-09-2023

Startdatum 19-09-2023

Rapportagedatum 25-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (230-330)
002	Grondwater (AS3000)	20-1-2 20 (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	45	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	58
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13941599 - 1

Orderdatum 19-09-2023

Startdatum 19-09-2023

Rapportagedatum 25-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (230-330)
002	Grondwater (AS3000)	20-1-2 20 (210-310)

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

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijck-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13941599 - 1

Orderdatum 19-09-2023

Startdatum 19-09-2023

Rapportagedatum 25-09-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. van Dijk-Oostvogels

Projectnaam Roosendaal

Projectnummer 50230486-VBE

Rapportnummer 13941599 - 1

Orderdatum 19-09-2023

Startdatum 19-09-2023

Rapportagedatum 25-09-2023

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, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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	G7246581	19-09-2023	19-09-2023	ALC236
001	B2161977	19-09-2023	19-09-2023	ALC204
002	B2161970	19-09-2023	19-09-2023	ALC204

Paraaf :





wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 18)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 08:45)

Projectcode
Projectnaam
Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie (excl PFAS)

50230486-VBE
Roosendaal
MM01 01 (40-90) 03
Grond (AS3000)

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	89.3	89.3		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.9	6.9		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	33.6	33.6		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	0.224		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.4	2.4		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.5	11.5	11.5		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.046	0.046		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	35	50.5	50.5		* WO	0.00	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.0	8.28	8.28		<=AW-0.41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	170	323	323		* IN	0.32	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
antracene	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
benzo(a)antracene	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.184	0.184	0.184		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroc- taanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroc- taanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundeca- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodeca- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--



wematech

bodem adviseurs b.v.

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.2	0.2 ▯	0.2 ▯	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds 0.2	0.2 ▯	0.2 ▯	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode
13928352-001

Monsteromschrijving
MM01 01 (40-90) 03 (30-70) 08 (30-80) 12 (30-80) 13 (40-90) 19 (30-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 08:45)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving MM02 04 (40-70) 06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	86.9	86.9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	34	110	110		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.225	0.225		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.14	3.14		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	24.7	24.7		<=AW-0.10	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.07	0.0973	0.0973		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	40	60.1	60.1		* WO	0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.7	9.52	9.52		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	45	96.5	96.5		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1			--	-	-			
antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--	-	-			
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21			--	-	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	0.11			--	-	-			
chryseen	mg/kg	0.12	0.12			--	-	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06			--	-	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12			--	-	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09			--	-	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.937	0.937	0.937		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 52	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 101	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 118	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 138	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 153	ug/kg	1.9	6.33			--	-	-			
PCB 180	ug/kg	1.2	4			--	-	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.6	22	22		* WO	0.00	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.7			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	13	43.3			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	12	40			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	100	100		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroc- taanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroc- taanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2		0.2	--		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--



wematech

bodem adviseurs b.v.

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.2	0.2	0.2	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode
13928352-002

Monsteromschrijving
MM02 04 (40-70) 06 (40-90) 10 (30-80) 16 (30-80) 17 (40-90) 21 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 08:45)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving 11-2 11 (30-80)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	90.4	90.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	51	163	163		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.28	0.47	0.47	<=AW-0.01		0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.9	5.63	5.63	<=AW-0.05		15	102	190	3	
koper	mg/kg	18	35.2	35.2	<=AW-0.03		40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.06	0.083	0.083	<=AW-0.00		0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	62	94.6	94.6	* WO	0.09	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01		1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.6	14.3	14.3	<=AW-0.32		35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	240	240	* IN	0.17	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.98	0.98		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.24	0.24		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	1.1	1.1		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.51	0.51		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.48	0.48		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.44	0.44		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.28	0.28		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.29	0.29		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.58	4.58	4.58	* WO	0.08	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	1.3	6.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	1.3	6.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	1.6	8		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7	35	35	* WO	0.02	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	7	35		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	17	85		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	10	50		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	150	<=AW-0.01		190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--



wematech

bodem adviseurs b.v.

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.2 0.2	0.2	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.2 0.2 ▯	0.2 ▯	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13928352-003	11-2 11 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 08:45)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving MM03 01 (100-150) 0
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	86.4	86.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	23	87	87		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	3.61		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.0	12.3	12.3		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.050	0.050		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	19	29.8	29.8		<=AW-0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.5	12.9	12.9		<=AW-0.34	35	68	100	4	
zink	mg/kg	38	89.3	89.3		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
antracene	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-	-				
benzo(a)antracene	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.354	0.354	0.354		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW		20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecane-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecane-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecane-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13928352-004	MM03 01 (100-150) 02 (60-100) 03 (80-130) 06 (140-190) 10 (80-130) 11 (80-100) 20 (90-140)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 08:45)

Projectcode	50230486-VBE
Projectnaam	Roosendaal
Monsteromschrijving	13-6 13 (120-160)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	86.8	86.8		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	52.9	52.9		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	3.61		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.19	7.19		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.050	0.050		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	6.02	6.02		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	32.9	32.9		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW		20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroc- taanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroc- taanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2		0.2	--		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundeca- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodeca- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode Monsteromschrijving
13928352-005 13-6 13 (120-160)



wematech

bodem adviseurs b.v.

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

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

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
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen



wematech
bodem adviseurs b.v.

IND

= Maximale waarden bodemfunctieklaas industri

I

= Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-09-2023 - 15:26)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving 20-1-1 20 (210-310)
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	95	95	>S	0.08
cadmium	ug/l	0.25	0.25	<=S	-
kobalt	ug/l	19	19	<=S	-
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	60	60	>S	0.75
zink	ug/l	83	83	>S	0.02
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.24	0.24	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
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	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
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					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13931514-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.87 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode 13931514-001
Monsteromschrijving 20-1-1 20 (210-310)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-09-2023 - 15:26)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving 06-1-1 06 (230-330)
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	45	45	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
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	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=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	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
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	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
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					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13941599-001

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

EenheidBT BC

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

Monstercode 13941599-001
Monsteromschrijving 06-1-1 06 (230-330)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-09-2023 - 15:26)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving 20-1-2 20 (210-310)
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----

METALEN

nikkel	ug/l	58	58	>S	0.72
--------	------	----	----	----	------

Monstercode 13941599-002
Monsteromschrijving 20-1-2 20 (210-310)



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

--- 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

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: 3)

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





wematech
bodem adviseurs b.v.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.



Foto 7.



Foto 8.





wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk
(aantal pagina's: 26)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Boordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 08:45)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving MM01 01 (40-90) 03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	89.3	89.3		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.9	6.9		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	33.6	33.6		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	0.224		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.4	2.4		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.5	11.5	11.5		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.046	0.046		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	35	50.5	50.5		* WO	0.00	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.0	8.28	8.28		<=AW-0.41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	170	323	323		* IN	0.32	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
antracene	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
benzo(a)antracene	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.184	0.184	0.184		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	-		1.9	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFDA (perfluordecane-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecane-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecane-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--



wematech

bodem adviseurs b.v.

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.2	0.2 ▯	0.2 ▯	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds 0.2	0.2 ▯	0.2 ▯	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode
13928352-001

Monsteromschrijving
MM01 01 (40-90) 03 (30-70) 08 (30-80) 12 (30-80) 13 (40-90) 19 (30-60)

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: 11-09-2023 - 08:45)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving MM02 04 (40-70) 06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	86.9	86.9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	34	110	110		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.225	0.225		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.14	3.14		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	24.7	24.7		<=AW-0.10	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.07	0.0973	0.0973		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	40	60.1	60.1		* WO	0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.7	9.52	9.52		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	45	96.5	96.5		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1			--	-	-			
antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--	-	-			
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21			--	-	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	0.11			--	-	-			
chryseen	mg/kg	0.12	0.12			--	-	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06			--	-	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12			--	-	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09			--	-	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.937	0.937	0.937		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 52	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 101	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 118	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 138	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 153	ug/kg	1.9	6.33			--	-	-			
PCB 180	ug/kg	1.2	4			--	-	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.6	22	22		* WO	0.00	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.7			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	13	43.3			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	12	40			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	100	100		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--			--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2		0.2	--		1.9	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--



wematech

bodem adviseurs b.v.

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.2	0.2	0.2	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode
13928352-002

Monsteromschrijving
MM02 04 (40-70) 06 (40-90) 10 (30-80) 16 (30-80) 17 (40-90) 21 (30-80)

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: 11-09-2023 - 08:45)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving 11-2 11 (30-80)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	90.4	90.4		--	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			--	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7		--	-	-				
METALEN											
barium*	mg/kg	51	163	163		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.28	0.47	0.47		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.9	5.63	5.63		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	18	35.2	35.2		<=AW-0.03	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.06	0.0839	0.0839		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	62	94.6	94.6		* WO	0.09	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.6	14.3	14.3		<=AW-0.32	35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	240	240		* IN	0.17	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05			--	-	-			
fenantreen	mg/kg	0.98	0.98			--	-	-			
antracene	mg/kg	0.24	0.24			--	-	-			
fluoranteen	mg/kg	1.1	1.1			--	-	-			
benzo(a)antracene	mg/kg	0.51	0.51			--	-	-			
chryseen	mg/kg	0.48	0.48			--	-	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21			--	-	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.44	0.44			--	-	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.28	0.28			--	-	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.29	0.29			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.58	4.58	4.58		* WO	0.08	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 138	ug/kg	1.3	6.5			--	-	-			
PCB 153	ug/kg	1.3	6.5			--	-	-			
PCB 180	ug/kg	1.6	8			--	-	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7	35	35		* WO	0.02	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	7	35			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	17	85			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	10	50			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	150		<=AW-0.01	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecane-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecane-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecane-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--



wematech

bodem adviseurs b.v.

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.2 0.2	0.2	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.2 0.2 ▯	0.2 ▯	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13928352-003	11-2 11 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Boordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 08:45)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving MM03 01 (100-150) 0
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	86.4	86.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	23	87	87		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	3.61		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.0	12.3	12.3		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.050	0.050		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	19	29.8	29.8		<=AW-0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.5	12.9	12.9		<=AW-0.34	35	68	100	4	
zink	mg/kg	38	89.3	89.3		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.354	0.354	0.354		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW		20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroocta-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroocta-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordec-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundeca-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodeca-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13928352-004	MM03 01 (100-150) 02 (60-100) 03 (80-130) 06 (140-190) 10 (80-130) 11 (80-100) 20 (90-140)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Boordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 08:45)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving 13-6 13 (120-160)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	86.8	86.8		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	52.9	52.9		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	3.61		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.19	7.19		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.050	0.050		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	6.02	6.02		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	32.9	32.9		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW		20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--			--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2		0.2	--		1.9	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	--	--

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode Monsteromschrijving
13928352-005 13-6 13 (120-160)



Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfás) Niet toepasbaar
▫	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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

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
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen



wematech
bodem adviseurs b.v.

IND
I

= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
= Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 08:46)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving MM01 01 (40-90) 03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	89.3	89.3		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	6.9	6.9		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	33.6	33.6		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	0.224		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.4	2.4		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.5	11.5	11.5		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.046	0.046		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	35	50.5	50.5		* WO	0.00	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.0	8.28	8.28		<=AW-0.41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	170	323	323		* IN	0.32	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04			--	-	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--	-	-			
chryseen	mg/kg	0.02	0.02			--	-	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01			--	-	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02			--	-	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.184	0.184	0.184		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	0.1		0.1	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--



wematech

bodem adviseurs b.v.

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.2	0.2	0.2	▣	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds 0.2	0.2	0.2	▣	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode
13928352-001

Monsteromschrijving
MM01 01 (40-90) 03 (30-70) 08 (30-80) 12 (30-80) 13 (40-90) 19 (30-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 08:46)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving MM02 04 (40-70) 06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	86.9	86.9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	3.6	3.6		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	34	110	110		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.225	0.225		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.14	3.14		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	24.7	24.7		<=AW-0.10	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.07	0.0973	0.0973		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	40	60.1	60.1		* WO	0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.7	9.52	9.52		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	45	96.5	96.5		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1			--	-	-			
antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--	-	-			
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21			--	-	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	0.11			--	-	-			
chryseen	mg/kg	0.12	0.12			--	-	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06			--	-	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12			--	-	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09			--	-	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.937	0.937	0.937		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 52	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 101	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 118	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 138	ug/kg	<1	2.33			--	-	-			
PCB 153	ug/kg	1.9	6.33			--	-	-			
PCB 180	ug/kg	1.2	4			--	-	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.6	22	22		* WO	0.00	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.7			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	13	43.3			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	12	40			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	100	100		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	0.1	0.1		0.1	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.2	0.2		0.2	--		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--



wematech

bodem adviseurs b.v.

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.2	0.2	0.2	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode
13928352-002

Monsteromschrijving
MM02 04 (40-70) 06 (40-90) 10 (30-80) 16 (30-80) 17 (40-90) 21 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 08:46)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving 11-2 11 (30-80)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	90.4	90.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	3.7	3.7		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	51	163	163		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.28	0.47	0.47	<=AW-0.01		0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.9	5.63	5.63	<=AW-0.05		15	102	190	3	
koper	mg/kg	18	35.2	35.2	<=AW-0.03		40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.06	0.083	0.083	<=AW-0.00		0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	62	94.6	94.6	* WO		0.09	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW-0.01		1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.6	14.3	14.3	<=AW-0.32		35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	240	240	* IN		0.17	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.98	0.98		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.24	0.24		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	1.1	1.1		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.51	0.51		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.48	0.48		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.44	0.44		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.28	0.28		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.29	0.29		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.58	4.58	4.58	* WO		0.08	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	1.3	6.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	1.3	6.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	1.6	8		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7	35	35	* WO		0.02	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	7	35		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	17	85		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	10	50		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	150	<=AW-0.01		190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	0.1		0.1	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--



wematech

bodem adviseurs b.v.

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.2 0.2	0.2	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.2 0.2 ▯	0.2 ▯	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1 0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13928352-003	11-2 11 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 08:46)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving MM03 01 (100-150) 0
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	86.4	86.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS2.2	2.2			--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	23	87	87		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	3.61		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.0	12.3	12.3		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.050	0.050		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	19	29.8	29.8		<=AW-0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.5	12.9	12.9		<=AW-0.34	35	68	100	4	
zink	mg/kg	38	89.3	89.3		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.354	0.354	0.354		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW		20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	0.1		0.1	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13928352-004	MM03 01 (100-150) 02 (60-100) 03 (80-130) 06 (140-190) 10 (80-130) 11 (80-100) 20 (90-140)

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Boordeling kwaliteit ontvangende landbodern
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 08:46)

Projectcode 50230486-VBE
Projectnaam Roosendaal
Monsteromschrijving 13-6 13 (120-160)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	86.8	86.8		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	2.2	2.2		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	52.9	52.9		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	3.61		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.19	7.19		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.050	0.050		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	6.02	6.02		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	32.9	32.9		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01			--	-	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW		20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	0.1	0.1		0.1	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.2	0.2		0.2	--		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--



wematech

bodem adviseurs b.v.

PFTTrDA (perfluorotridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13928352-005	13-6 13 (120-160)



Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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

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
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen



wematech

bodem adviseurs b.v.

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>



wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 9

Handelingskader PFAS-houdende grond

(aantal pagina's: 4)



wematech

bodem adviseurs b.v.

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

Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.

Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Een aantal andere stoffen uit de PFAS groep, zoals GenX, staan op de lijst van potentiële ZZS (PZZS).

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

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

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

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

Tabel. Geactualiseerd handelingskader PFAS 2021

Categorie	Toepassings situatie	Toepassingswaarde ($\mu\text{g/kg ds}^{(2) (3) (4) (5) (7)}$)
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas
	Wonen of industrie	Wonen of industrie PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden als bedoeld in art. 35, onder f Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5 vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
In oppervlaktewaterlichaam ⁽⁹⁾		
4.6 vervallen	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ⁽¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophoging in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁽¹⁾ : - verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en - het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.	Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ^{(1) (6)}	PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ^{(5) (6)}	PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8



Voetnoten bij tabel:

- (1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.
- (2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- (3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- (4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
- (5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
- (7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
- (8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.
Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.
- (9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.
- (10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

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

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

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

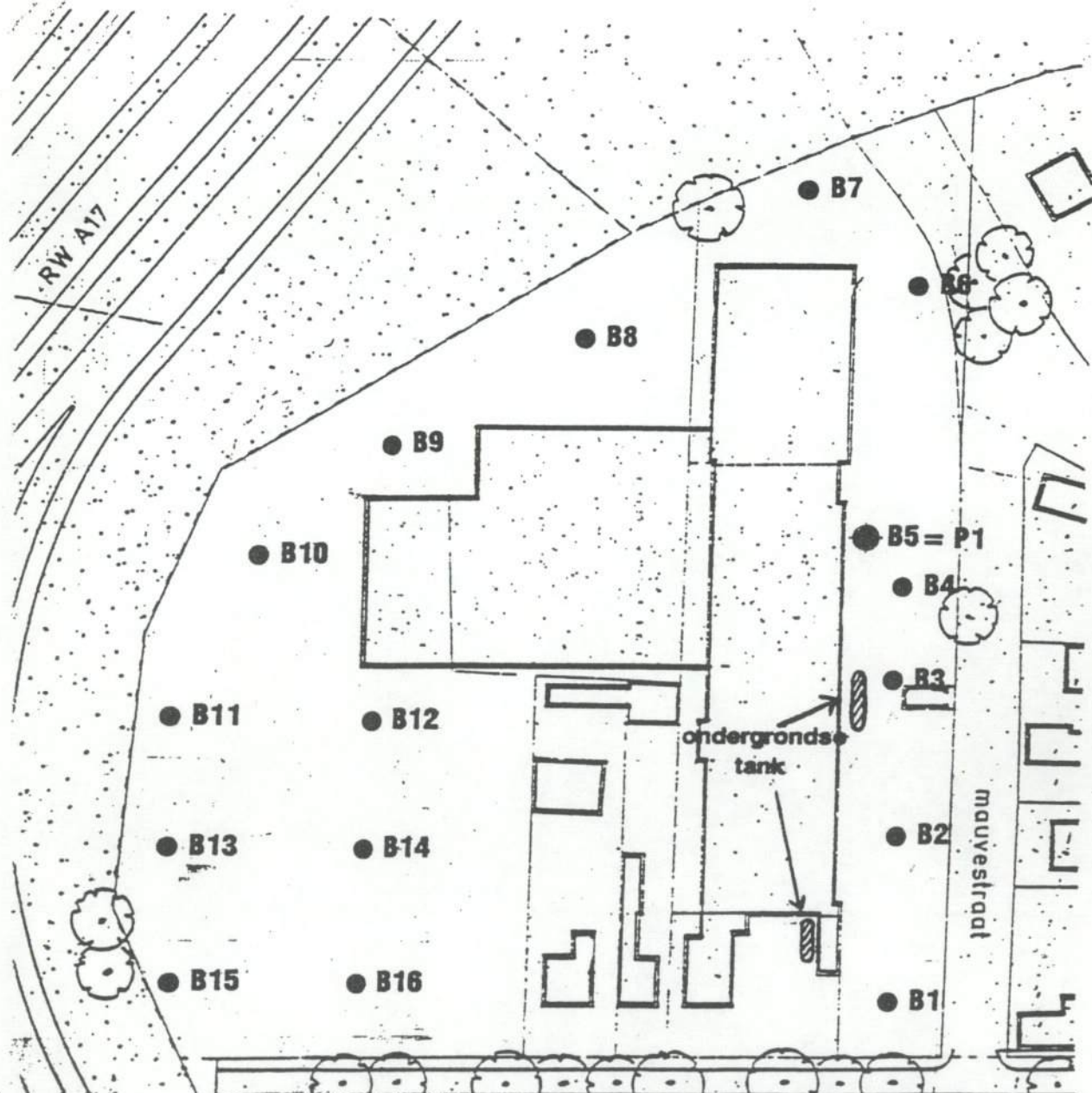


wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 10

Informatie eerdere onderzoeken

(aantal pagina's: 7)



HEEREN

Aannemersbedrijf B.V.

Buyenstraat 1
Postbus 1223
4700 BE Roosendaal

Tel: 01650 - 45910
Telex: 78257
Fax: 01650 - 53454

werk:

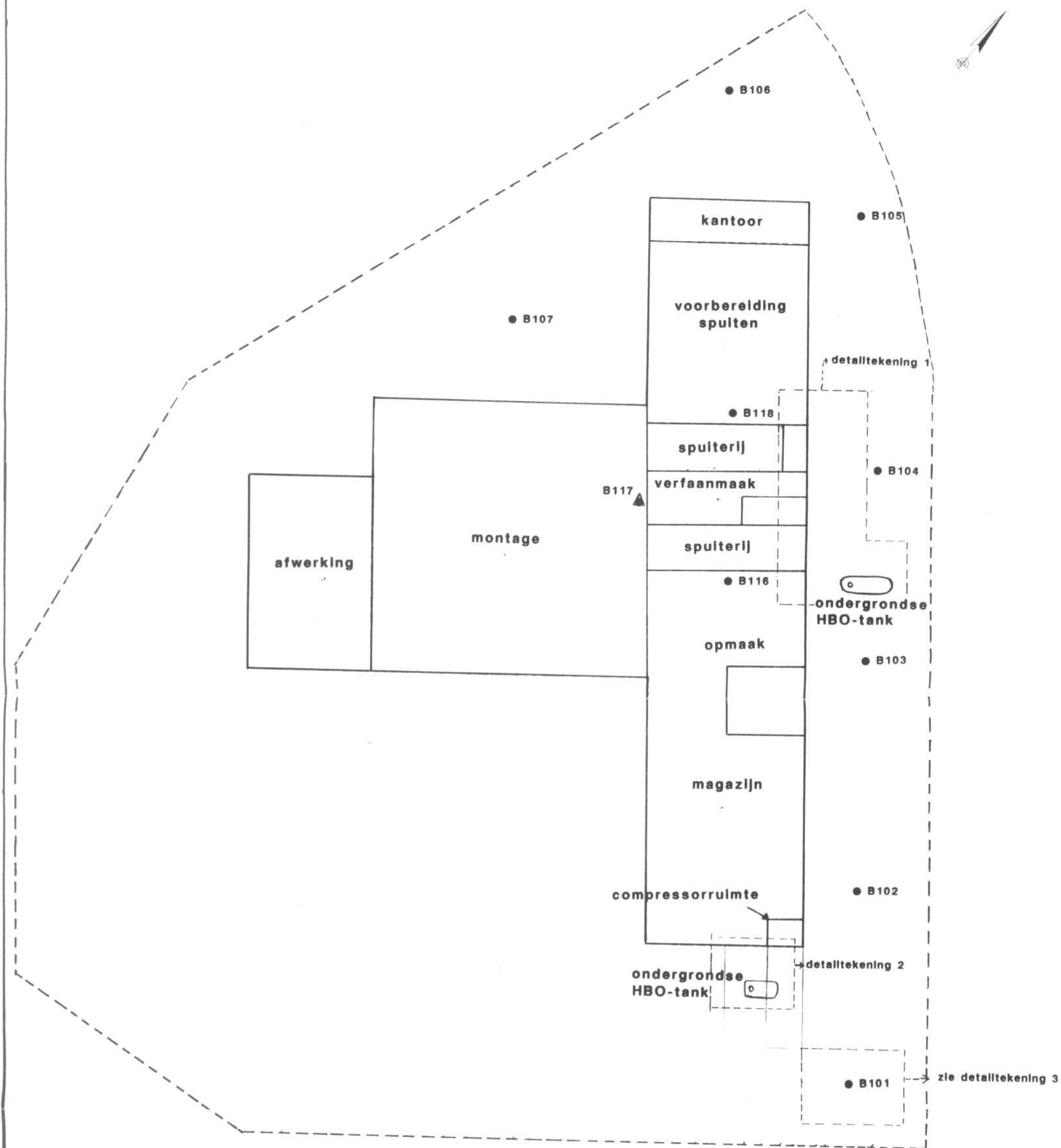
**Bodemonderzoek
Wouwseweg 180 te Roosendaal**

onderdeel:

Tekening 1, situatietekening

schaal:

● = grondboring
⊕ = peilbuis



Legenda

- grondboring
- Peilbuis

HEEREN MILIEUTECHNIEK

Buyenstraat 1 Tel: 0165-545910
Postbus 1223 Fax: 0165-553454
4700 BE Roosendaal

Schaal: 1:500 projectcode: 551.59

werk:
Nader bodemonderzoek Wouwseweg
180 te Roosendaal

onderdeel:

overzichtstekening



spuiterij

beton

aanmaak ruimte

beton

beton

spuiterij

121

122

126

130

119

129

125

127

124

128

120

123

125

klinkers

109

110

108

111

**HEEREN
MILIEUTECHNIEK**

Buyenstraat 1 Tel: 0165-545910
Postbus 1323 Fax: 0165-553454
4700 BE Roosendaal

Schaal: 1:100 projectcode: 551.59

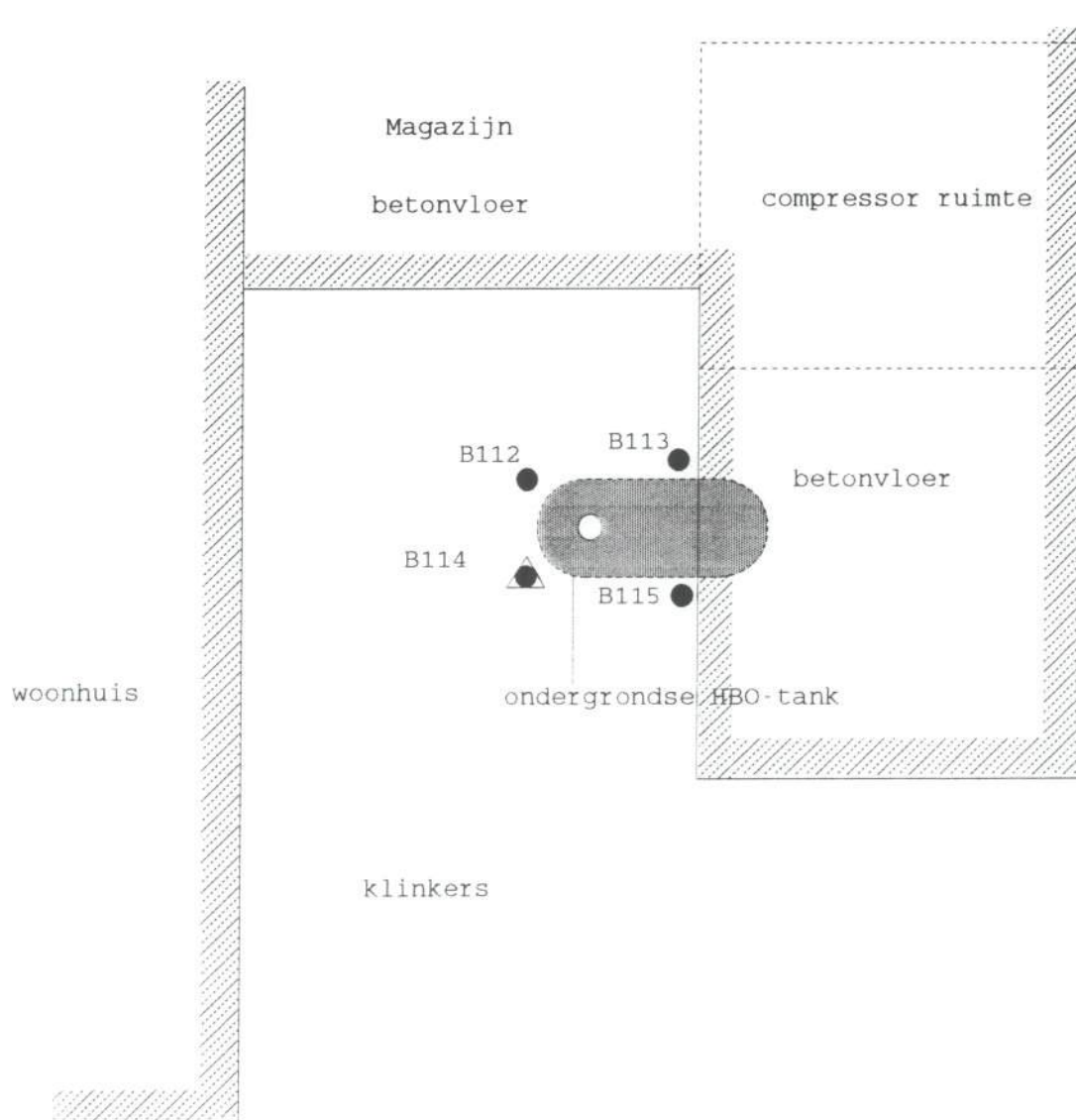
werk:
Nader bodemonderzoek Wouwseweg
180 te Roosendaal

onderdeel:

Detailtekening 1

Legenda

-  grondboring
-  peilbuis



Legenda

-  grondbooring
-  peilbuis

HEEREN MILIEUTECHNIEK

Buyenstraat 1 Tel: 0165-545910
Postbus 1223 Fax: 0165-53454
4700 BE Roosendaal

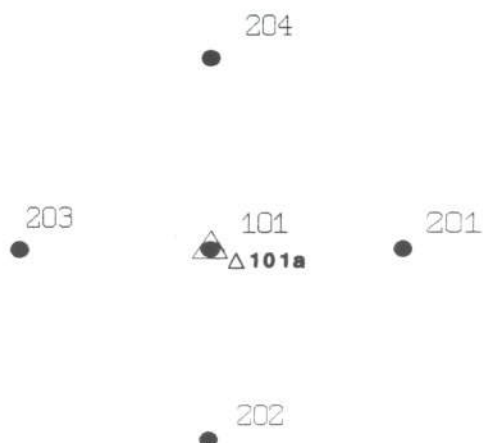
Schaal: 1:200 projectcode: 351.59

werkt:
Nader bodemonderzoek Wouweeweg
180 te Roosendaal

onderdeel:

Detailtekening 2

Compressorruimte



Legenda

-  grondboring
-  Peilbuis

HEEREN
MILIEUTECHNIEK

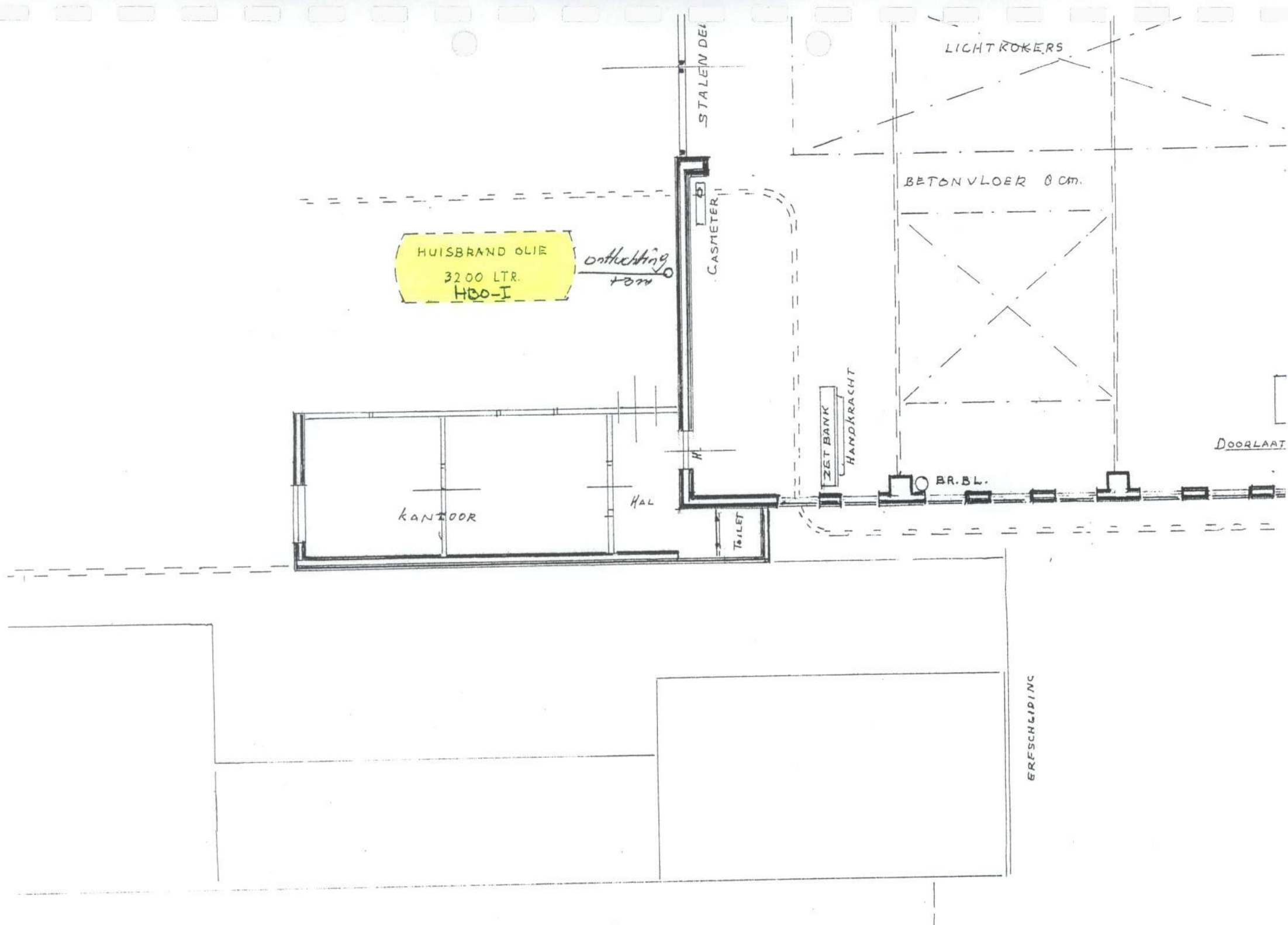
Buyenstraat 1 Tel. 0165-545910
Postbus 1223 Fax 0165-553454
4700 BE Roosendaal

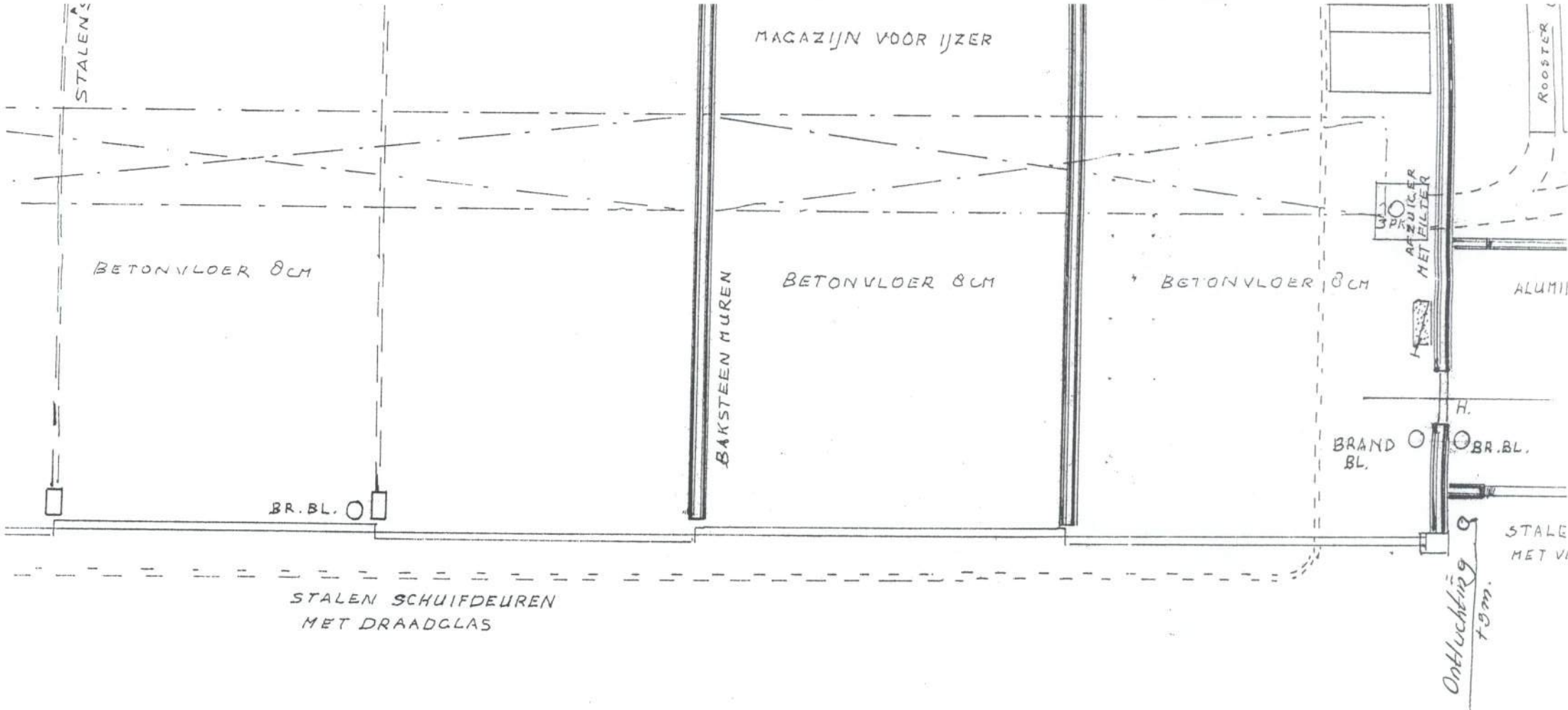
Schaal 1:100 projectcode 551.59

werk
Nader bodemonderzoek Wouwseweg
180 te Roosendaal

onderdeel

Detailtekening 3





BRANDSTOF TANK 5000 LTR.
HBO.-I