





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
"COMPOSTERINGSTERREIN"
OOST-OM GEMERT**

Opdrachtgever : Gemeente Gemert-Bakel
Postbus 10000
5420 DA Gemert

Projectnummer : VBB-50190361
Kenmerk rapport: DB50190361.R002-0
Status rapport: Definitief
Datum: 23 juli 2019

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



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



SAMENVATTING

In opdracht van Gemeente Gemert-Bakel is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het composteringsterrein aan Oost-Om te Gemert.

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 nieuwbouw ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2019. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling op vrijwel de gehele onderzoekslocatie in een traject variërend tussen de 0 en 330 cm-mv zwakke bijmengingen met grind aangetroffen. Aangenomen mag worden dat deze zwakke bijmengingen met grind een van nature voorkomend product in de bodem zijn. Ter plaatse van de asfaltverharding zijn in de bovengrond bij boring 11 en 12 zwakke tot matige bijmengingen met beton en baksteen en matige tot sterke bijmengingen met steen aangetroffen. Ter plaatse van het puinpad zijn in de bovengrond bij boring 14, 15, 18, 19 en 21 zwakke bijmengingen met beton en zwakke tot sterke bijmengingen met baksteen aangetroffen. Eveneens zijn bij boring 14 en 15 sterke bijmengingen met stol aangetroffen. Gezien er op de locatie tot eind jaren '90 van de vorige eeuw een boomgaard aanwezig was, is het puinpad mogelijk rond of na de bestemmingswijziging eind jaren '90 van de vorige eeuw/begin '00 van deze eeuw aangebracht. Het kan niet worden uitgesloten dat dit pad asbesthoudend is.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK en minerale olie.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de klasse industrie.

De ondergrond voldoet aan de eisen voor achtergrondwaarde grond.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek 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 zware metalen 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 binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbepalingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Wel geeft het aangetroffen puinpad aanleiding om de herkomst ervan na te gaan. Indien geen certificaat voor handen is dient bij afvoer het terrein onderzocht te worden op asbest.



Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse te realiseren en om tot eigendomsoverdracht over te gaan.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen en tevens, indien er sprake is van eigendomsoverdracht, een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.

In overweging genomen dient te worden het puinpad, indien geen certificaat voor handen is, aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	9
2.7. Geo(hydro)logie	10
2.8. Toekomstige situatie	11
2.9. Conclusie vooronderzoek	11
2.10. Onderzoeksstrategie	11
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	12
3.1. Inleiding	12
3.2. Veldwerkzaamheden	12
3.3. BRL SIKB 2000	12
3.4. Laboratoriumonderzoek	13
4. RESULTATEN	14
4.1. Bodemopbouw	14
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	14
4.3. Veldmetingen	15
4.4. Toetsing	15
4.4.1. Wet bodembescherming	15
4.4.2. Besluit bodemkwaliteit	15
4.5. Grond	17
4.6. Grondwater	17
5. BESPREKING RESULTATEN	18
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	18
5.2. Grond	18
5.3. Grondwater	18
6. CONCLUSIES EN ADVIES	19
6.1. Conclusies	19
6.2. Advies	19
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	20
7.1. Restrisico	20
7.2. Betrouwbaarheid	20

GERAADPLEEGDE BRONNEN



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : DB50190361.R002-0
Projectnummer : VBB-50190361

BIJLAGEN:

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



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Gemeente Gemert-Bakel is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het composteringsterrein aan Oost-Om te Gemert.

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 ontwikkeling en het hierbij samenvoegen van twee bestaande percelen (O 1327 en O 1965). 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 nieuwbouw ter plaatse.

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

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2002). De 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	Oost-Om te Gemert		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Gemert	O	1965
RD-coördinaten	X: 177422	Y: 396896	
Oppervlakte perceel	27356 m ²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	Geheel perceel		
Eigendomssituatie	Gemeente Gemert-Bakel		

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming als composteringsbedrijf van de gemeente heeft. Op oude topografische kaarten is te zien dat de locatie tot begin jaren '60 van de vorige eeuw vermoedelijk een agrarische bestemming had. Tevens is te zien dat van begin jaren '60 tot begin jaren '70 van de vorige eeuw aan de westzijde van het perceel een weg was gesitueerd. Van begin jaren '70 tot circa eind jaren '90 van de vorige eeuw was een boomgaard op de locatie aanwezig. In circa 2008 is een waterbassin ($\pm 1425 \text{ m}^2$) toegevoegd ten zuidwesten van onderzoekslocatie.

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

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

- vergunningen

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

- asbest

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

- overig

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

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



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

Voor zover bekend liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Gezien in het verleden in de nabije omgeving wel explosieven zijn aangetroffen kan het voorkomen van explosieven echter niet volledig worden uitgesloten.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een composteringsterrein van de gemeente gesitueerd.

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

De locatie is deels verhard met vloeistof dicht asfalt ($\pm 6500 \text{ m}^2$). Het westelijk deel is verhard met een halfverharding en stelconplaten met daaronder een funderingslaag ($\pm 2530 \text{ m}^2$). Het middelste gedeelte van de locatie is onverhard.

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

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de gemeentelijke milieustraat;
- aan de oostzijde bevindt zich de Wolfboscheweg en een akkerland;
- aan de zuidzijde bevindt zich een braakliggend terrein/akkerland;
- aan de westzijde bevindt zich een grote bedrijfshal/loods.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In 2010 zijn door Archimil B.V. ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie een tweetal grondwater monitoringen uitgevoerd. In het grondwater ter plaatse van het bassin werd een verhoogd gehalte barium aangetroffen ten opzichte van de streefwaarden. Ter plaatse van de overige, onbekende monitoringsplaatsen, werd een verhoogd gehalte dichloorpropanen, xylenen en barium gemeten ten opzichte van de streefwaarden. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Archimil B.V., kenmerken: , kenmerk: ar-bo/bvb/bvb/100463 en RM-130313, d.d. 7 juli 2010].

In 2008 is door UDM Midden B.V. ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. In de grondmonsters werden plaatselijk licht verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetroffen. In het grondwater werd een licht verhoogd gehalte barium en plaatselijk (2 van de 3 peilbuizen) een licht verhoogd gehalte dichloorpropanen (som) aangetroffen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [UDM Midden B.V., rapportnummer: 08.02.0653.R01, d.d. 30 oktober 2008].

In 2005 is door Archimil B.V. ter plaatse van het waterbassin op onderhavige onderzoekslocatie een grondwateronderzoek uitgevoerd. Hierbij is ter plaatse van het waterbassin een peilbuis (101) geplaatst en het grondwater geanalyseerd. In het grondwater werden licht verhoogde gehalten arseen en chroom aangetroffen. Deze gehalten werden toegeschreven aan verhoogde achtergrondwaardes. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Archimil B.V., rapportnummer: ar-bo/bvb/bvb/050116, d.d. 2005].



In mei 2003 is door Kantersgroep Asten B.V. ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie een partijkering uitgevoerd op een op de locatie gelegen depot. Het depot bestond uit een totale hoeveelheid van 400 m3 grond, ofwel circa 640 ton. Op basis van toetsingen kon het depot worden geclassificeerd als schone grond. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Kantersgroep Asten B.V., rapportnummer: 0329R127, d.d. 9 mei 2003].

In april 1995 is door Milieudienst Regio Eindhoven ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de grondmonsters werden geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met chroom, nikkel, zink en cadmium aangetroffen. Geconcludeerd werd dat een nader onderzoek niet noodzakelijk was. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Milieudienst Regio Eindhoven, rapportnummer: 4765.1037, d.d. mei 1995].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

In 2006 is door Archimil B.V. ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie (Leye 6) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Geconcludeerd werd dat de bovenlaag (0-0,5 m-mv) niet verontreinigd was. Het materiaal uit de puinhoudende laag (gebroken puin) onder de klinkers was, bij toetsing aan de streef en interventiewaarden, licht verontreinigd met PAK's. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) was eveneens niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met arseen en chroom. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Archimil B.V., rapportnummer: 0329R207, d.d. 16 februari 2006].

In 2004 en 2005 is door Archimil B.V. ter plaatse van het aangrenzende terrein ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie een grondwateronderzoek verricht. Geconcludeerd werd dat het grondwater licht verontreinigd was met arseen en chroom. Volgens het rapport waren de lichte verontreinigingen niet ongebruikelijk in de omgeving van de Wolfboscheweg en mogen deze worden beschouwd als verhoogde achtergrondwaarden. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Archimil, rapport kenmerk ar-bo/bvb/bvb/050116, d.d. 20 april 2005]

In januari 2003 is door SGS Environmental Services ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie (milieustraat) een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. In de grondmonsters werden geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de detectiegrens en/of streefwaarde. In het grondwater afkomstig van peilbuis 4 (aan de noordkant van de onderzoekslocatie) werd een licht verhoogd gehalte kwik aangetroffen. Geconcludeerd werd dat er geen aanleiding was tot om tot nader onderzoek over te gaan. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [SGS Environmental Services, rapportnummer: EZ859.869-e, d.d. 24 januari 2003]

- 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 (met name chroom, arseen en barium) en xylenen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen. De verhoogde concentraties zware metalen mogen als van nature verhoogde achtergrondconcentraties worden beschouwd.



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 623 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 18 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
0-3	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	1 ^e watervoerend pakket
3-12	Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken	
12-17	Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	
17-21	Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Scheidende laag
21-55	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	2 ^e watervoerend pakket
55-57	Kiezeloëliet	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig bruinkool en fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
57-83	Kiezeloëliet	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor bruinkool	3 ^e watervoerend pakket
83-85	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
85-93	Oosterhout	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en schelpen, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei, glauconietzand, grind en kalksteen	4 ^e watervoerend pakket
93-99	Oosterhout	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van midden zand, zandige klei en fijn zand, met weinig klei, grof zand en schelpen en een spoor bruinkool en glauconietzand en grind	Scheidende laag
99-623	Breda	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en kleiig zand, met weinig grof zand en glauconietzand en een spoor klei, bruinkool, grind en schelpen	5 ^e watervoerend pakket

Lokale ondiepe bodemopbouw

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

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
50-100	Zwak siltig matig fijn zand
100-280	Matig siltig matig fijn zand

Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is zuidoostelijk gericht met een verhang van circa 3 meter per kilometer.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1,6 m-mv te verwachten.



Grondwateronttrekkingen

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

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de bestaande bedrijfskavels samen te voegen, alsmede het toevoegen van enkele gronden met bestemming 'groen', voor de voorgenomen vestiging van een aannemingsbedrijf.

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. Wel is de bovengrond, in verband met de aanwezigheid van een boomgaard begin jaren '70 tot eind jaren '90 van de vorige eeuw, verdacht op de aanwezigheid van OCB's.

2.10. Onderzoeksstrategie

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

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses (vlgs AS3000)	
			tot 0,5 m-verharding	en tot 0,5 m-gws	en peilbuis	grond	grondwater
Oost-Om Perceel 1965 (ged.)	NEN5740: ONV-NL	Asfalt, stelconplaten en puinpad	15	4	2	3 standaardpakket/ OCB bg 2 standaardpakket og	2 standaardpakket, CZV, N-Kj, S, P tot en chloride

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

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

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

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

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



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.

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	4-7-2019	J.F.J.L. van Overveld/ J.M. Verspoor (i.o.)
Plaatsen peilbuizen	2001	4-7-2019	J.F.J.L. van Overveld/ J.M. Verspoor (i.o.)
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	11-7-2019	R.J.N. van Hemelrijck

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

De situering van de boorplaatsen en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

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

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.



3.4. Laboratoriumonderzoek

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

- grond

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

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MMB1	B01 (45-95) B03 (40-95) B05 (45-95) B06 (45-95) B07 (45-95) B08 (40-90) B11 (40-90) B12 (40-90)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket + OCB incl. lu/os
MMB2	B13 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket + OCB incl. lu/os
MMB3	B18 (30-80) B20 (0-50) B21 (20-70)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket + OCB incl. lu/os
MMB4	B02 (100-150) B06 (100-150) B09 (100-150) B16 (100-150) B20 (100-150)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMB5	B02 (150-200) B04 (150-200) B06 (150-200) B09 (150-200) B16 (150-200) B20 (150-200)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os

- grondwater

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

Tabel 3.3. Grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
B04	240-340	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket + CZV, N-Kj, S, P tot en chloride
B16	230-330	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket + CZV, N-Kj, S, P tot en chloride



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
0-150	Zwak siltig matig fijn zand
150-340	Matig siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Op het terrein zijn een puinpad, stelconplaten en een asfaltverharding aanwezig. 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
B02	50-200	Sporen grind/zwak grindhoudend
B04	45-100	Zwak grindhoudend
	100-150	Sporen stenen, zwak grindhoudend
	150-340	Sporen grind/matig grindhoudend
B06	100-200	Sporen grind/zwak grindhoudend
B09	50-200	Sporen grind/zwak grindhoudend
B10	0-50	Zwak grindhoudend
B11	25-40	Matig steenhoudend, zwak betonhoudend, zwak bakstenhoudend
B12	25-40	Matig betonhoudend, sterk steenhoudend, matig bakstenhoudend
B13	0-50	Sporen grind
B14	0-40	Sterk stolhoudend, matig betonhoudend, matig bakstenhoudend
	40-90	Sporen grind
B15	0-50	Sterk stolhoudend, matig betonhoudend, matig bakstenhoudend
	50-100	Sporen grind
B16	0-100	Sporen baksteen
	100-330	Sporen grind/zwak grindhoudend
B17	0-50	Sporen baksteen, sporen grind
B18	0-30	Zwak betonhoudend, zwak bakstenhoudend, matig grindhoudend
	30-80	Sporen grind
B19	0-30	Zwak betonhoudend, sterk kiezelhoudend, sterk bakstenhoudend
B20	150-200	Zwak grindhoudend
B21	0-20	Zwak betonhoudend, zwak bakstenhoudend, matig grindhoudend
	20-70	Sporen grind



4.3. Veldmetingen

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

Tabel 4.3. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (FNU)
B04	240-340	153	5,73	668	4,98
B16	230-330	157	5,6	731,4	10,8

4.4. Toetsing

4.4.1. Wet bodembescherming

De analysesresultaten 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 analysesresultaten 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 bodemtypecorrectie 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 gebiedspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 4.4. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

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

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

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

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

- *Industrie (In):*

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

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

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

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



4.5. Grond

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

Tabel 4.5. Overschrijdingstabel grond

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen-de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
MMB1	B01 (45-95) B03 (40-95) B05 (45-95) B06 (45-95) B07 (45-95) B08 (40-90) B11 (40-90) B12 (40-90)	PAK, minerale olie	-	-	Licht verontreinigd	Klasse industrie	Klasse wonen
MMB2	B13 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
MMB3	B18 (30-80) B20 (0-50) B21 (20-70)	-	-	-	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
MMB4	B02 (100-150) B06 (100-150) B09 (100-150) B16 (100-150) B20 (100-150)	-	-	-	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
MMB5	B02 (150-200) B04 (150-200) B06 (150-200) B09 (150-200) B16 (150-200) B20 (150-200)	-	-	-	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

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	
B04	240-340	Barium, naftaleen	-	-	Licht verontreinigd
B16	230-330	Barium, naftaleen	-	-	Licht verontreinigd



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling op vrijwel de gehele onderzoekslocatie in een traject variërend tussen de 0 en 330 cm-mv zwakke bijmengingen met grind aangetroffen. Aangenomen mag worden dat deze zwakke bijmengingen met grind een van nature voorkomend product in de bodem zijn. Ter plaatse van de asfaltverharding zijn in de bovengrond bij boring 11 en 12 zwakke tot matige bijmengingen met beton en baksteen en matige tot sterke bijmengingen met steen aangetroffen. Ter plaatse van het puinpad zijn in de bovengrond bij boring 14, 15, 18, 19 en 21 zwakke bijmengingen met beton en zwakke tot sterke bijmengingen met baksteen aangetroffen. Eveneens zijn bij boring 14 en 15 sterke bijmengingen met stol aangetroffen. Gezien er op de locatie tot eind jaren '90 van de vorige eeuw een boomgaard aanwezig was, is het puinpad mogelijk rond of na de bestemmingswijziging eind jaren '90 van de vorige eeuw/begin '00 van deze eeuw aangebracht. Het kan niet worden uitgesloten dat dit pad asbesthoudend is.

5.2. Grond

In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

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

5.3. Grondwater

In het grondwatermonster zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten barium en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

De grondwatermonsters zijn, gezien de huidige bestemming als compostering van de gemeente, aanvullend onderzocht op de paramaters fosfor (P-tot), chloride, CZV, stikstof (N-kj) en zwavel (S). Voor deze parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Er is geen bron van verontreiniging voor deze verhoogde gehalten aan te wijzen. Het aangetroffen gehalte barium is naar verwachting te beschouwen als een verhoogd achtergrondgehalte.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK en minerale olie.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de klasse industrie.

De ondergrond voldoet aan de eisen voor achtergrondwaarde grond.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek 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 zware metalen 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 binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbepalingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Wel geeft het aangetroffen puinpad aanleiding om de herkomst ervan na te gaan. Indien geen certificaat voor handen is dient bij afvoer het terrein onderzocht te worden op asbest.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse te realiseren en om tot eigendomsoverdracht over te gaan.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen en tevens, indien er sprake is van eigendomsoverdracht, een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.

In overweging genomen worden het puinpad, indien geen certificaat voor handen is, aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

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

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

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

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen.

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

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

7.2. Betrouwbaarheid

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

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

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

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



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

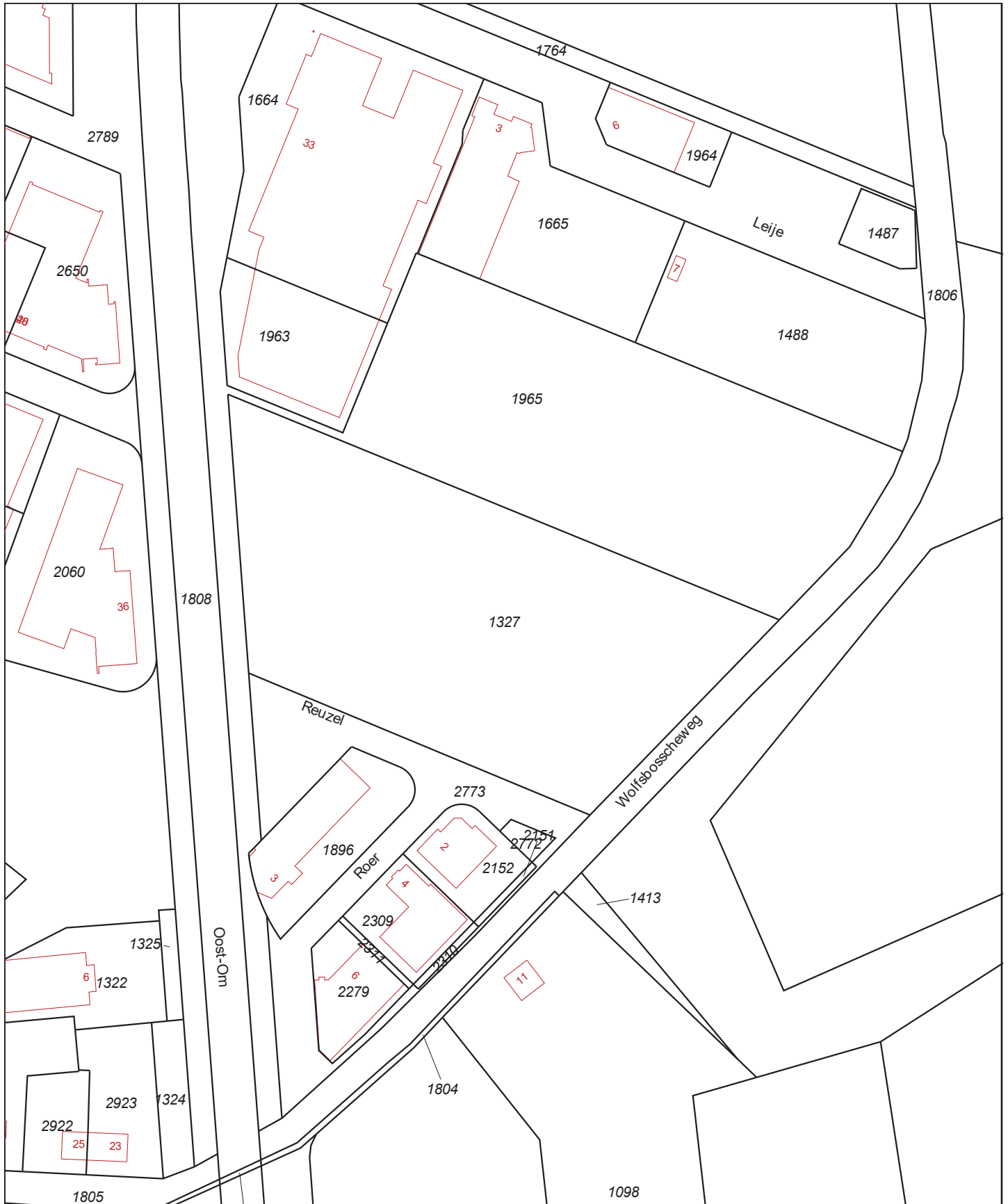
- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

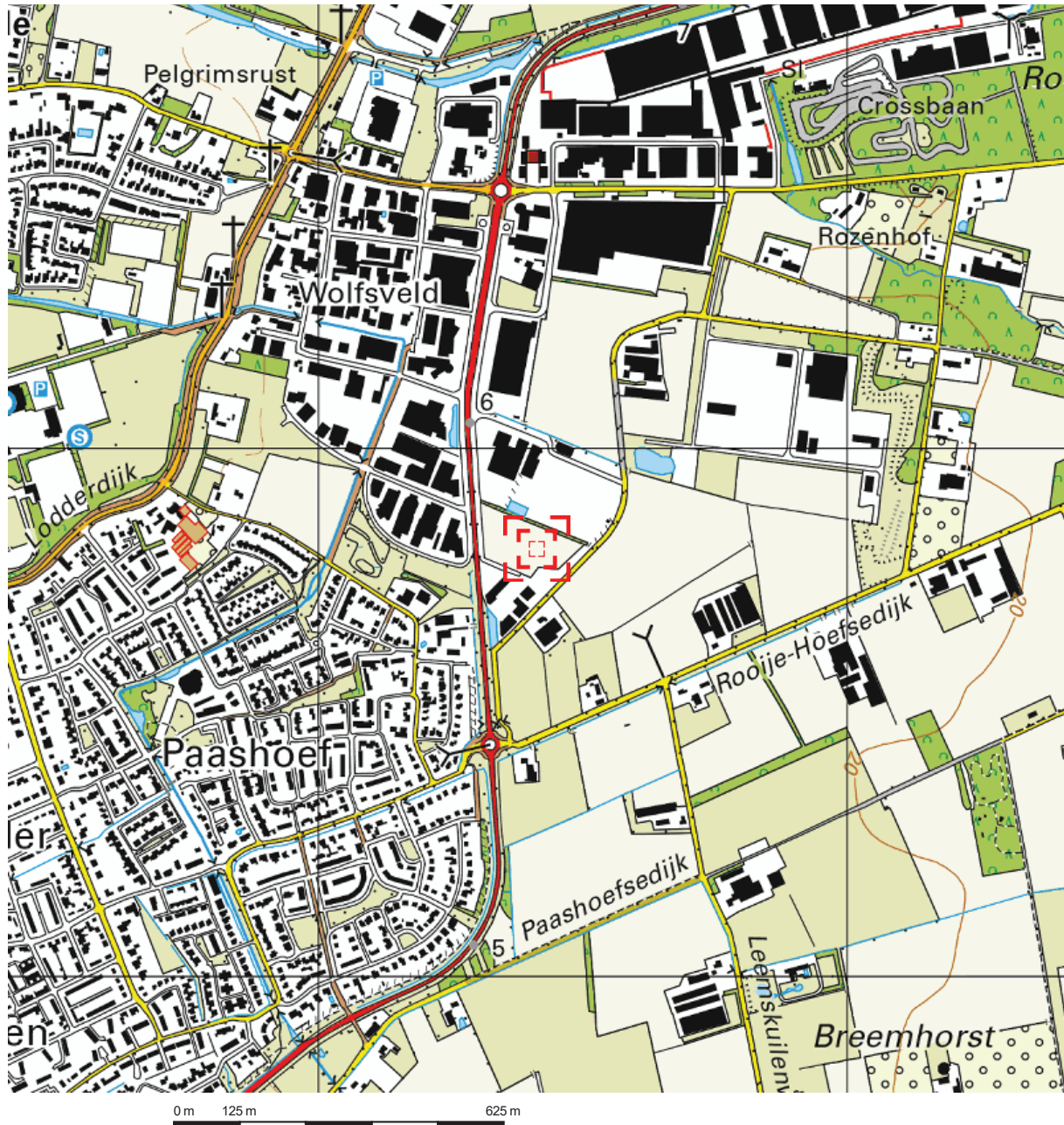
BIJLAGE 1

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




<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Geleverd op 21 juni 2019</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Gemert</p> <p>Sectie O</p> <p>Perceel 1327</p>	
--	--	---

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Gemert O 1327
CC-BY Kadaster.



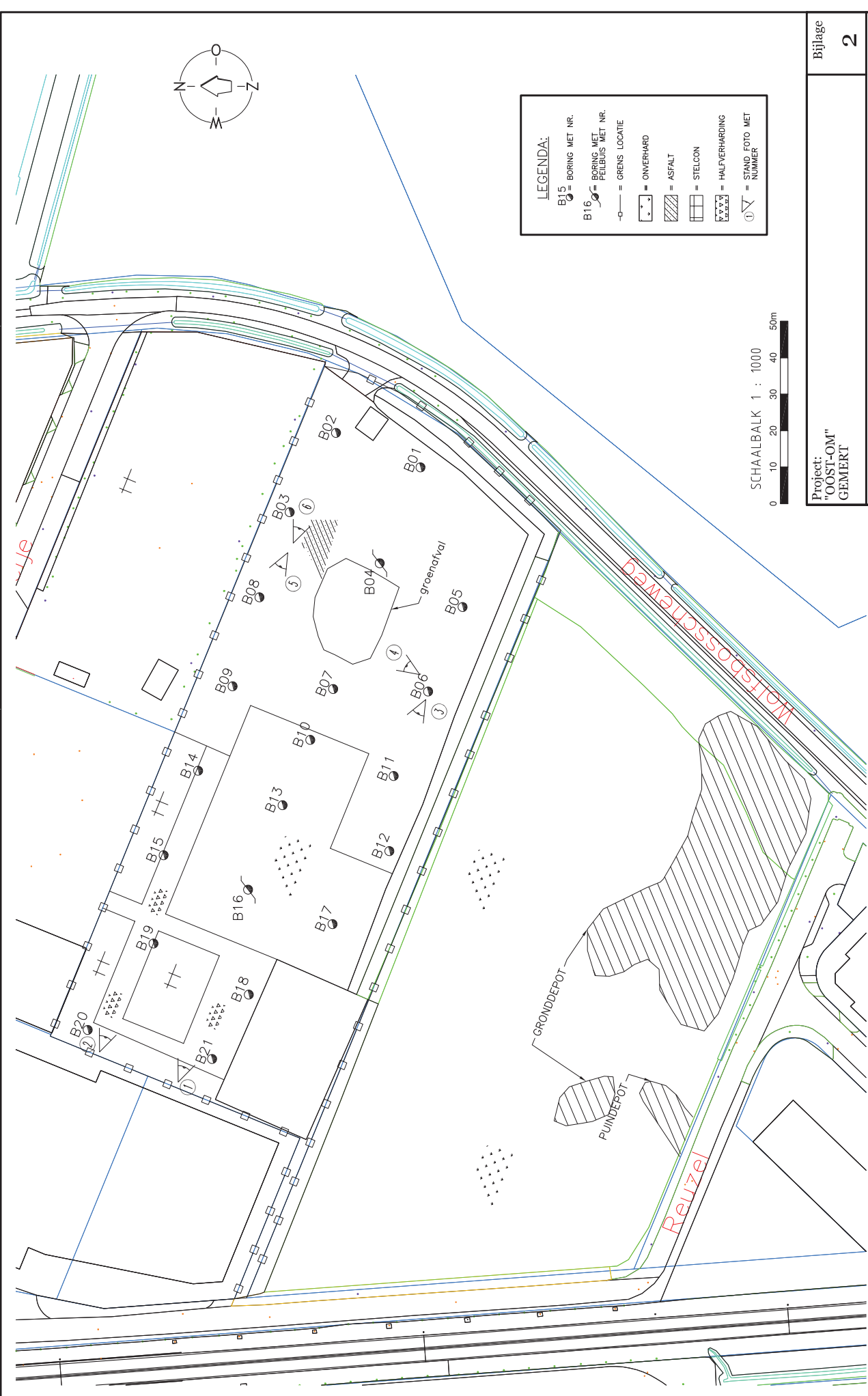
<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

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



LEGENDA:

- B15 = BORING MET NR.
- B16 = BORING MET PELBUS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- [] = ONVERHARD
- [/] = ASFALT
- [] = STELCON
- [] = HALFVERHARDING
- X = STAND FOTO MET NUMMER

SCHAALBALK 1 : 1000

0 10 20 30 40 50m

Project: "OOST-OM" GEMERT		Bijlage 2	
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en fotostanden.			
Get.:	Datum:	Gezien:	Datum:
G.B.	09-07-2009		
Opmerkingen: maten in meters			
Projectnummer: VBB-50190361		Tekeningnummer: 5019036120.DWG	
Schaal: 1: 1000		Form. A3	
Wematech Bodem Adviseurs B.V.		Wijziging: A: B: C:	

Postbus 187, 4700 B.V. Roosendaal
Tel. +31(0)165 56 590
www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

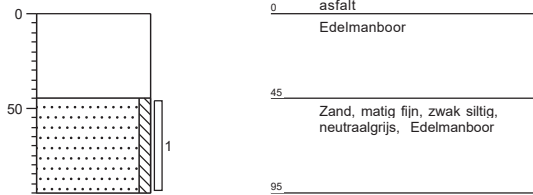
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 5)

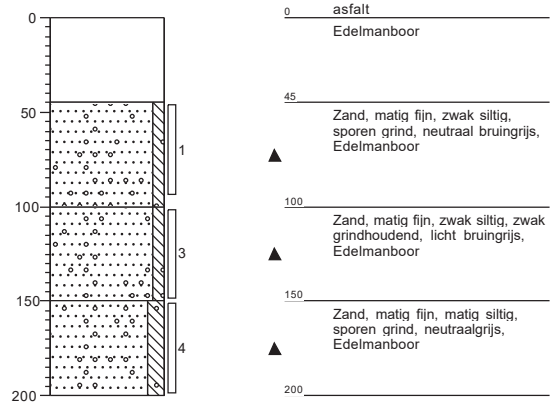


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

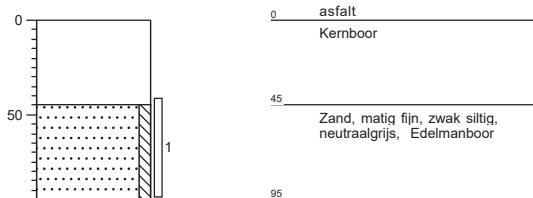
Boring: B01



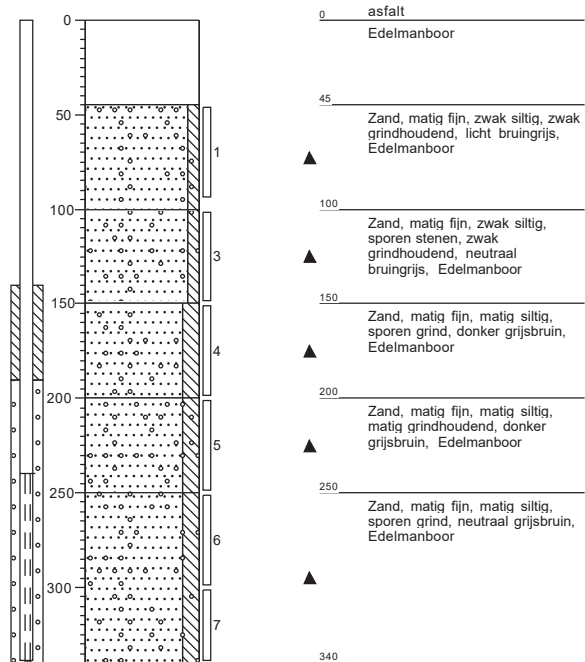
Boring: B02



Boring: B03



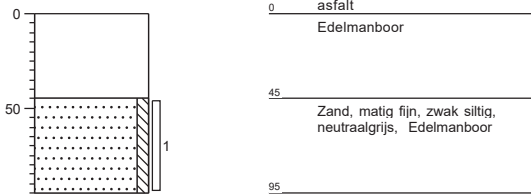
Boring: B04



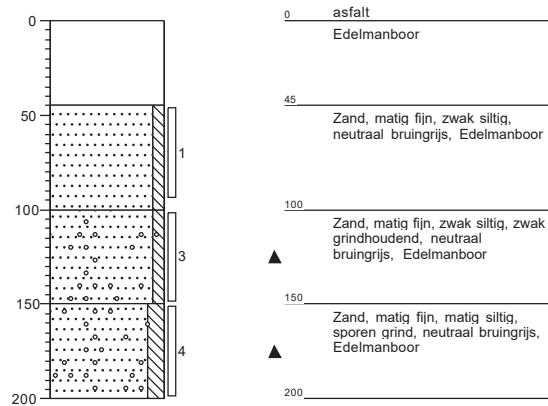


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

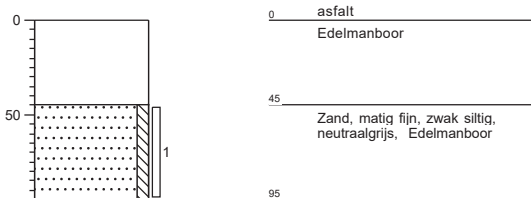
Boring: B05



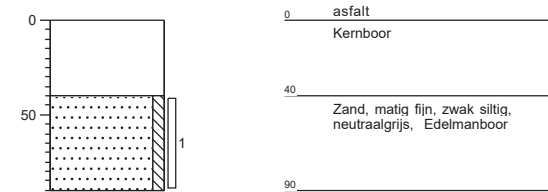
Boring: B06



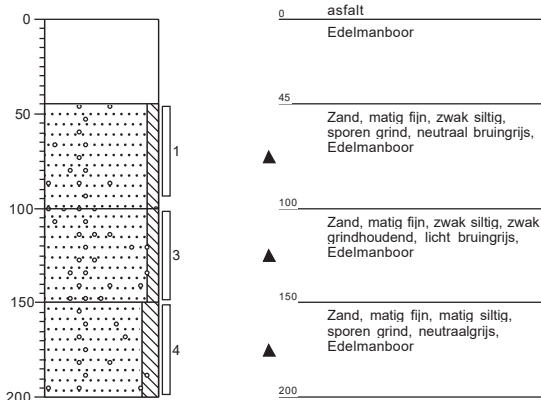
Boring: B07



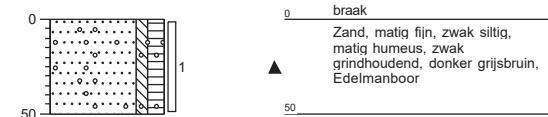
Boring: B08



Boring: B09



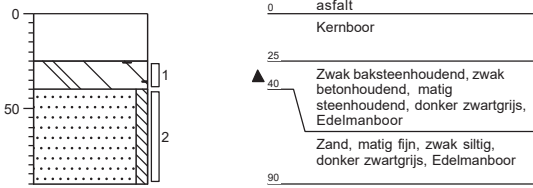
Boring: B10



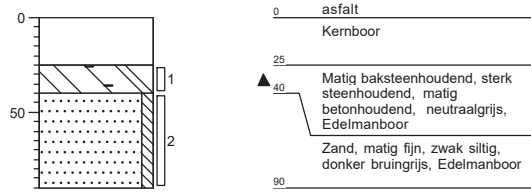


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

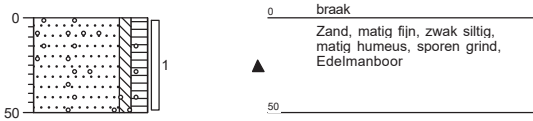
Boring: B11



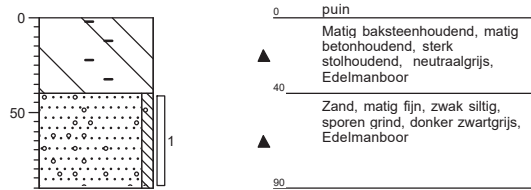
Boring: B12



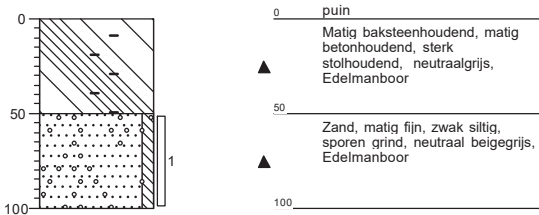
Boring: B13



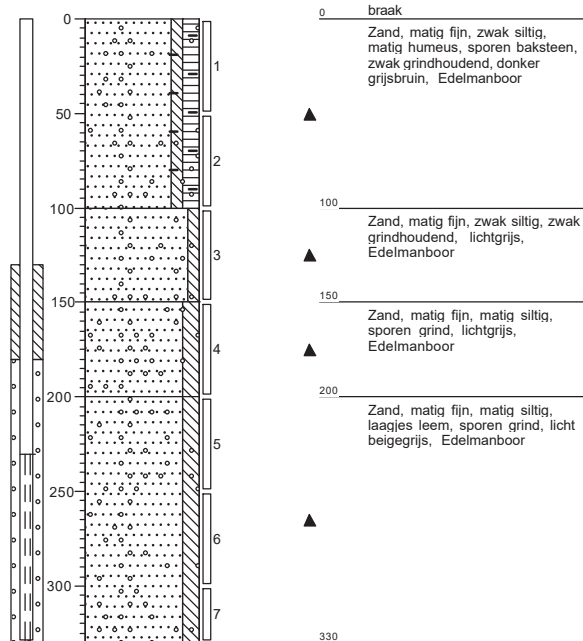
Boring: B14



Boring: B15



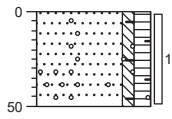
Boring: B16





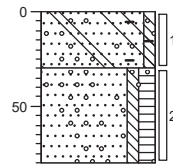
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: B17



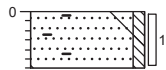
0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, Edelmanboor
 50

Boring: B18



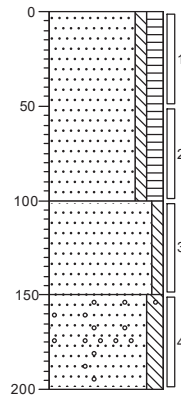
0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor
 30
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor
 80

Boring: B19



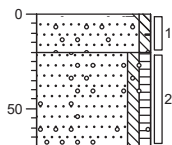
0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, sterk kiezelhoudend, zwak betonhoudend, Edelmanboor, Gestaakt
 30

Boring: B20



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, Edelmanboor
 100
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht bruinbeige, Edelmanboor
 150
 ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
 200

Boring: B21



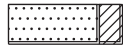
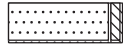
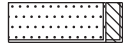
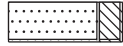

0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor
 20
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
 70

Legenda (conform NEN 5104)




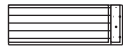

grind

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

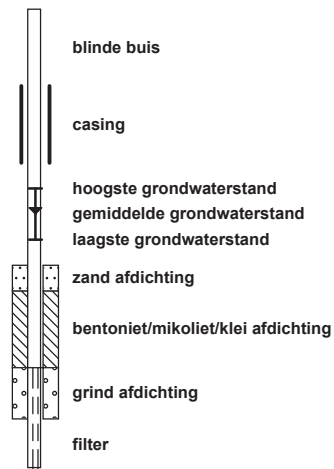
zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

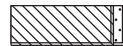

peilbuis






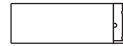


klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig


geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie





p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 10)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Gemert
Uw projectnummer : VBB-190361
SYNLAB rapportnummer : 13065160, versienummer: 1

Rotterdam, 10-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190361. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Gemert
Projectnummer VBB-190361
Rapportnummer 13065160 - 1

Orderdatum 05-07-2019
Startdatum 05-07-2019
Rapportagedatum 10-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (45-95) B03 (40-95) B05 (45-95) B06 (45-95) B07 (45-95) B08 (40-90) B11 (40-90) B12 (40-90)					
002	Grond (AS3000)	MMB2 B13 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMB3 B18 (30-80) B20 (0-50) B21 (20-70)					
004	Grond (AS3000)	MMB4 B02 (100-150) B06 (100-150) B09 (100-150) B16 (100-150) B20 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MMB5 B02 (150-200) B04 (150-200) B06 (150-200) B09 (150-200) B16 (150-200) B20 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.8	90.6	95.1	86.6	86.7
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	0.6	3.3	1.5	0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	3.5	2.3	<1	2.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	23	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	11	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	21	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	3.3	<3	<3	6.4
zink	mg/kgds	S	<20	47	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.08	0.01	0.03	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.22	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	0.23	0.05	0.03	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.24	0.11	0.03 ³⁾	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.10	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.09	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.14	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.12	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.12	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.41 ¹⁾	1.017 ¹⁾	0.284 ¹⁾	0.116 ¹⁾	0.076 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer VBB-190361
Rapportnummer 13065160 - 1

Orderdatum 05-07-2019
Startdatum 05-07-2019
Rapportagedatum 10-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (45-95) B03 (40-95) B05 (45-95) B06 (45-95) B07 (45-95) B08 (40-90) B11 (40-90) B12 (40-90)						
002	Grond (AS3000)	MMB2 B13 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MMB3 B18 (30-80) B20 (0-50) B21 (20-70)						
004	Grond (AS3000)	MMB4 B02 (100-150) B06 (100-150) B09 (100-150) B16 (100-150) B20 (100-150)						
005	Grond (AS3000)	MMB5 B02 (150-200) B04 (150-200) B06 (150-200) B09 (150-200) B16 (150-200) B20 (150-200)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.7	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	<1	<1
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.9	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾	<1	<1
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.9	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾	<1	<1
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	8.6 ¹⁾	4.2 ¹⁾	<1	<1
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	3.5	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	2.1 ¹⁾	<1	<1
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	4.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	<1	<1
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	<1	<1
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	16.1 ¹⁾	23.3 ¹⁾	16.1 ¹⁾	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer VBB-190361
Rapportnummer 13065160 - 1

Orderdatum 05-07-2019
Startdatum 05-07-2019
Rapportagedatum 10-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (45-95) B03 (40-95) B05 (45-95) B06 (45-95) B07 (45-95) B08 (40-90) B11 (40-90) B12 (40-90)
002	Grond (AS3000)	MMB2 B13 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMB3 B18 (30-80) B20 (0-50) B21 (20-70)
004	Grond (AS3000)	MMB4 B02 (100-150) B06 (100-150) B09 (100-150) B16 (100-150) B20 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MMB5 B02 (150-200) B04 (150-200) B06 (150-200) B09 (150-200) B16 (150-200) B20 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	21.9 ¹⁾	14.7 ¹⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	12	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		24 ²⁾	14 ²⁾	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	30	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer VBB-190361
Rapportnummer 13065160 - 1

Orderdatum 05-07-2019
Startdatum 05-07-2019
Rapportagedatum 10-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer VBB-190361
Rapportnummer 13065160 - 1

Orderdatum 05-07-2019
Startdatum 05-07-2019
Rapportagedatum 10-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer VBB-190361
Rapportnummer 13065160 - 1

Orderdatum 05-07-2019
Startdatum 05-07-2019
Rapportagedatum 10-07-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1314053	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
001	X1314137	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
001	X1314047	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
001	X1314135	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
001	X1314044	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
001	X1314040	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
001	X1314034	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
001	X1314138	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
002	X1314043	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
002	X1314112	05-07-2019	04-07-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer VBB-190361
Rapportnummer 13065160 - 1

Orderdatum 05-07-2019
Startdatum 05-07-2019
Rapportagedatum 10-07-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1314036	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
003	X1314111	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
003	X1314039	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
003	X1314125	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
004	X1314037	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
004	X1314051	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
004	X1314042	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
004	X1314148	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
004	X1314052	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
005	X1314132	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
005	X1314081	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
005	X1313972	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
005	X1314141	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
005	X1313967	05-07-2019	04-07-2019	ALC201
005	X1314130	05-07-2019	04-07-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer VBB-190361
Rapportnummer 13065160 - 1

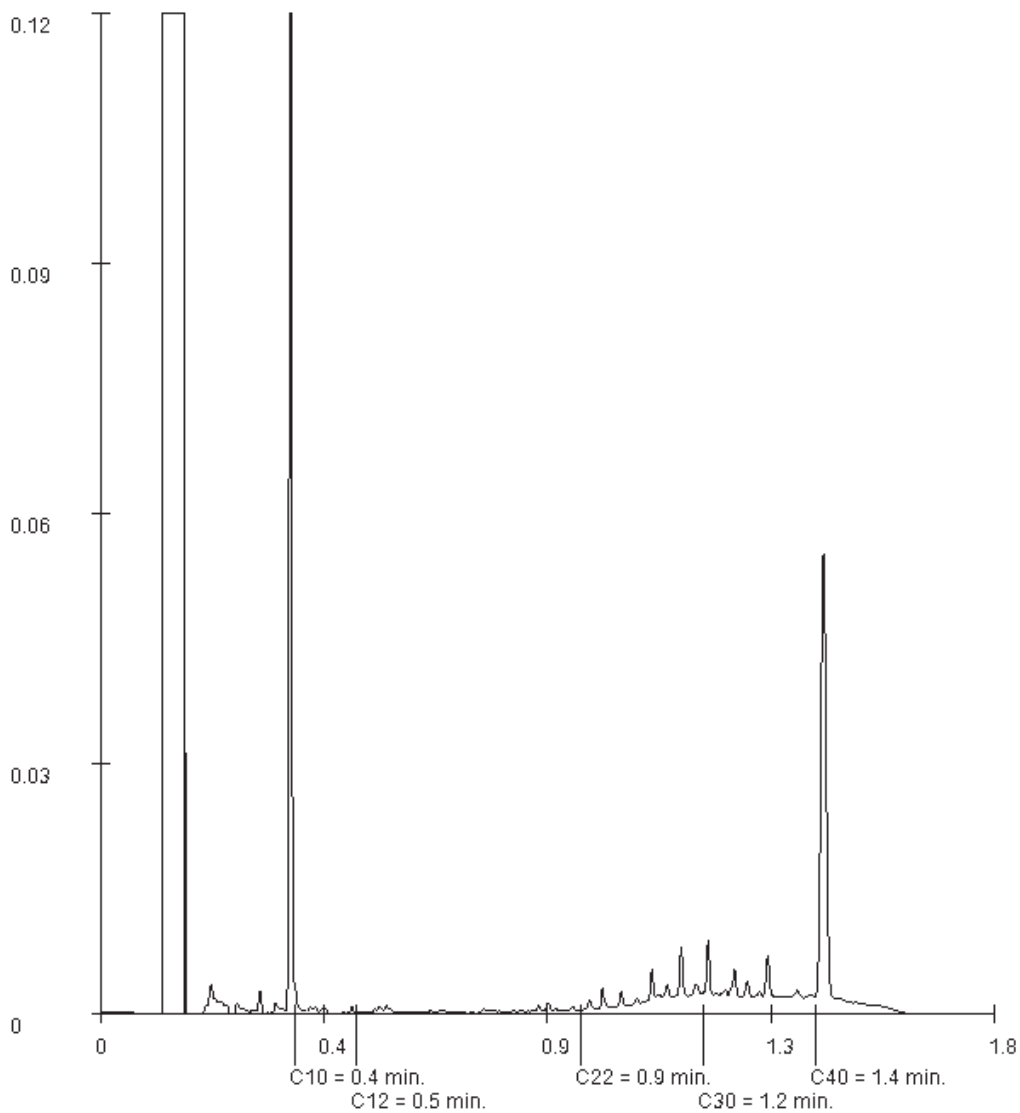
Orderdatum 05-07-2019
Startdatum 05-07-2019
Rapportagedatum 10-07-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMB2B13 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 6)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gemert
Uw projectnummer : VBB-190361
SYNLAB rapportnummer : 13069058, versienummer: 1

Rotterdam, 18-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190361. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Gemert
Projectnummer VBB-190361
Rapportnummer 13069058 - 1

Orderdatum 11-07-2019
Startdatum 11-07-2019
Rapportagedatum 18-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04 (240-340)
002	Grondwater (AS3000)	B16-1-1 B16 (230-330)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	92	87
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	7.2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	4.1	8.1
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	7.6	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
fosfor (totaal)	mgP/l	Q	<0.15	0.19
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
tolueen	µg/l	S	0.20	<0.2 ²⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ²⁾¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.09	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ²⁾¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ²⁾¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾

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

Paraaf : 

Projectnaam Gemert
Projectnummer VBB-190361
Rapportnummer 13069058 - 1

Orderdatum 11-07-2019
Startdatum 11-07-2019
Rapportagedatum 18-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04 (240-340)
002	Grondwater (AS3000)	B16-1-1 B16 (230-330)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>				
chloride	mg/l	S	43	51
CZV	mg/l	Q	36	44
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	4.6	5.8
zwavel (totaal)	µg/l	Q	47000	72000

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

Paraaf : 

Projectnaam Gemert
Projectnummer VBB-190361
Rapportnummer 13069058 - 1

Orderdatum 11-07-2019
Startdatum 11-07-2019
Rapportagedatum 18-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf : 

Projectnaam Gemert
Projectnummer VBB-190361
Rapportnummer 13069058 - 1

Orderdatum 11-07-2019
Startdatum 11-07-2019
Rapportagedatum 18-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
fosfor (totaal)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 15681-2)
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
CZV	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6633
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646, meting conform NEN-EN-ISO 11732)
zwavel (totaal)	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer VBB-190361
Rapportnummer 13069058 - 1

Orderdatum 11-07-2019
Startdatum 11-07-2019
Rapportagedatum 18-07-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B5983934	11-07-2019	11-07-2019	ALC207
001	B1829010	11-07-2019	11-07-2019	ALC204
001	H7489367	11-07-2019	11-07-2019	ALC281
001	U3175266	11-07-2019	11-07-2019	ALC247
001	G6654289	11-07-2019	11-07-2019	ALC236
002	G6654290	11-07-2019	11-07-2019	ALC236
002	H7489371	11-07-2019	11-07-2019	ALC281
002	U3175267	11-07-2019	11-07-2019	ALC247
002	B1829008	11-07-2019	11-07-2019	ALC204
002	B5983939	11-07-2019	11-07-2019	ALC207

Paraaf : 



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 10)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-07-2019 - 15:14)

Projectcode	VBB-190361
Projectnaam	Gemert
Monsteromschrijving	MMB1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	93.8	93.8		--					
gewicht artefacten	g		<1		--					
aard van de artefacten	-		Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241						
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	6.68						
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24						
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503						
lood	mg/kg	<10	11	11						
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35						
nikkel	mg/kg	3.3	9.62	9.62						
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.41	3.41	3.41		* WO	0.05	1.5	21	40 0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5						
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5						
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7						
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7						
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7						
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5						
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5						
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7						
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5						
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5							
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7						
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kgds	16.1			--	-				
waterbodem	ug/kg	14.7	73.5							
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	14.7	73.5							
landbodem	ug/kg	14.7	73.5							
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	200						
						* IN	0.00	190	2595	5000 35

Monstercode	Monsteromschrijving
13065160-001	MMB1 B01 (45-95) B03 (40-95) B05 (45-95) B06 (45-95) B07 (45-95) B08 (40-90) B11 (40-90) B12 (40-90)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-07-2019 - 15:14)

Projectcode	VBB-190361
Projectnaam	Gemert
Monsteromschrijving	MMB2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	90.6	90.6		--					
gewicht artefacten	g		<1		--					
aard van de artefacten	-		Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	23	75.1	75.1	--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.397	0.397		<=AW0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	3.17		<=AW0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	20.8	20.8		<=AW0.13	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0486	0.0486		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	21	31.4	31.4		<=AW0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.3	8.56	8.56		<=AW0.41	35	68	100	4
zink	mg/kg	47	101	101		<=AW0.07	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.017	1.02	1.02		<=AW0.01	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	2.12		<=AW	- 0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		<=AW	- 20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.4	7.27	7.27		<=AW	- 200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.6	7.88	7.88		<=AW	- 20	1701034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.6	10.9	10.9		<=AW	- 100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	8.6			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		<=AW	- 15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	2.12		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	2.12		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	2.12	2.12		<=AW	- 0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24		<=AW	- 2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.12	2.12		<=AW	- 0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.12			<=AW	- 3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.12		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24		<=AW	- 2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	ug/kgds	23.3				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	21.9	66.4			<=AW	-			
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	90.9	90.9		<=AW0.02	190	2595	5000	35



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode 13065160-002 Monsteromschrijving MMB2 B13 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-07-2019 - 15:14)

Projectcode VBB-190361
 Projectnaam Gemert
 Monsteromschrijving MMB3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	95.1	95.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS2.3		2.3		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	52.3	52.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.030	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	3.57		<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.17	7.17		<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.050	0.05	0.05		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5.98	5.98		<=AW-0.45	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	32.7	32.7		<=AW-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.07		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.2840	2.840	2.84		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.0085	1.0	2 0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	200	950	1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	20	1701034000	1.4
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	100	1200	2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW	-	15	2007	4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.70	2000	4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW	-	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	16.1				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	73.5		--	<=AW	-			
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13065160-003 Monsteromschrijving MMB3 B18 (30-80) B20 (0-50) B21 (20-70)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-07-2019 - 15:14)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectcode VBB-190361
 Projectnaam Gemert
 Monsteromschrijving MMB4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
droge stof	%	86.6	86.6		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--							
METALEN												
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24			<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.050	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	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.116	0.116	0.116			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13065160-004
 Monsteromschrijving MMB4 B02 (100-150) B06 (100-150) B09 (100-150) B16 (100-150) B20 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-07-2019 - 15:14)

Projectcode	VBB-190361
Projectnaam	Gemert
Monsteromschrijving	MMB5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	86.7	86.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS2.2		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 ^o	mg/kg	<0.050	0.050	0.050		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.4	18.4	18.4		<=AW-0.26	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	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	0.076		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13065160-005	MMB5 B02 (150-200) B04 (150-200) B06 (150-200) B09 (150-200) B16 (150-200) B20 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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 38 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 38 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

- AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 16:52)

Projectcode	VBB-190361				
Projectnaam	Gemert				
Monsteromschrijving	B04-1-1				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	92	92	>S	0.07
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	7.2	7.2	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	4.1	4.1	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	7.6	7.6	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfor (totaal)	mgP/l	<0.15		-	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.20	0.2	<=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	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.09	0.09	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
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	-
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride ⁺⁺⁺	mg/l	43	43	<=S	-
CZV	mg/l	36	36	--	-
kjeldahl-stikstof	mg/l	4.6	4.6	--	-
zwavel (totaal)	µg/l	47000		-	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
13069058-001				Eenheid	BT
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)				ug/l	0.83 ^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				DIMSLS	0.00129
Monstercode	Monsteromschrijving				
13069058-001	B04-1-1 B04 (240-340)				



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 16:52)

Projectcode	VBB-190361
Projectnaam	Gemert
Monsterschrijving	B16-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	
METALEN						
barium	ug/l	87	87	>S	0.06	
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	
lood	ug/l	8.1	8.1	<=S	-	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
fosfor (totaal)	mgP/l	0.19		-		
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	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	
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	-	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
chloride ⁺⁺⁺	mg/l	51	51	<=S	-	
CZV	mg/l	44	44	--	-	
kjeldahl-stikstof	mg/l	5.8	5.8	--	-	
zwavel (totaal)	µg/l	72000		-	-	
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					EenheidBT	BC



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

13069058-002

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

ug/l **0.77** ^--
DIMSLs **0.000429**

Monstercode	Monsteromschrijving
13069058-002	B16-1-1 B16 (230-330)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+++ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 14)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-07-2019 - 15:16)

Projectcode	VBB-190361
Projectnaam	Gemert
Monsteromschrijving	MMB1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	93.8	93.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241	--					
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	6.68	--					
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24	--					
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503	--					
lood	mg/kg	<10	11	11	--					
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	--					
nikkel	mg/kg	3.3	9.62	9.62	--					
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2	--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.41	3.41	3.41	--					
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5	--					
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--					
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5	--					
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--					
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--					
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	--					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--					
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	--					
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5		--					
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--					
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg				--					
waterbodem	ug/kgds	16.1			--					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	14.7	73.5		--					
landbodem	ug/kg				--					
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	200	--					

Monstercode	Monsteromschrijving
13065160-001	MMB1 B01 (45-95) B03 (40-95) B05 (45-95) B06 (45-95) B07 (45-95) B08 (40-90) B11 (40-90) B12 (40-90)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-07-2019 - 15:16)

Projectcode	VBB-190361
Projectnaam	Gemert
Monsteromschrijving	MMB2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	90.6	90.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	23	75.1	75.1	--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.397	0.397	<=AW0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	3.17	<=AW0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	20.8	20.8	<=AW0.13	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.04860	0.0486	<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	21	31.4	31.4	<=AW0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.3	8.56	8.56	<=AW0.41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	47	101	101	<=AW0.07	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.017	1.02	1.02	<=AW0.01	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	2.12	<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8	<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.4	7.27	7.27	<=AW	-	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.6	7.88	7.88	<=AW	-	20	1701034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.6	10.9	10.9	<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	8.6			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8	<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	2.12		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	2.12		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	2.12	2.12	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.12	2.12	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.12		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.12		--	--				
som chlooraan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	ug/kgds	23.3			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	21.9	66.4		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	90.9	90.9	<=AW0.02	190	2595	5000	35	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode 13065160-002
Monsterschrijving MMB2 B13 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)

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: 10-07-2019 - 15:16)

Projectcode VBB-190361
Projectnaam Gemert
Monsterschrijving MMB3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	95.1	95.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS2.3		2.3		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	52.3	52.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.030.6		6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	3.57		<=AW-0.07 15		102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.17	7.17		<=AW-0.22 40		115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.050	0.05	0.05		<=AW0.00 0.15		18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08 50		290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01 1.5		96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5.98	5.98		<=AW-0.45 35		68	100	4
zink	mg/kg	<20	32.7	32.7		<=AW-0.18140		430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.07		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.2840	2.840	2.84		<=AW-0.031.5		21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW - 0.0085		1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW - 20		510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW - 200		950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW - 20		1701034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW - 100		1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW - 15		2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW - 0.70		2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW - 2.0		2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW - 0.90		2000	4000	1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW - 3.0				1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW - 2.0		2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	--				
waterbodem	µg/kgds	16.1				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	73.5		--	<=AW -				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02190		2595	5000	35

Monstercode 13065160-003
Monsterschrijving MMB3 B18 (30-80) B20 (0-50) B21 (20-70)

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: 10-07-2019 - 15:16)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectcode VBB-190361
 Projectnaam Gemert
 Monsteromschrijving MMB4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
droge stof	%	86.6	86.6		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--							
METALEN												
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24			<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.050	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	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.116	0.116	0.116			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13065160-004
 Monsteromschrijving MMB4 B02 (100-150) B06 (100-150) B09 (100-150) B16 (100-150) B20 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-07-2019 - 15:16)

Projectcode	VBB-190361
Projectnaam	Gemert
Monsteromschrijving	MMB5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	86.7	86.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS2.2		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 ^o	mg/kg	<0.050	0.050	0.050		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.4	18.4	18.4		<=AW-0.26	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	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	0.076		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13065160-005	MMB5 B02 (150-200) B04 (150-200) B06 (150-200) B09 (150-200) B16 (150-200) B20 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
o	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 38 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 38 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadien	ug/kg				3
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-07-2019 - 15:18)

Projectcode	VBB-190361
Projectnaam	Gemert
Monsteromschrijving	MMB1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen

Analyse	Einheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	93.8	93.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS	1.5	1.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241	--					
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	6.68	--					
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24	--					
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503	--					
lood	mg/kg	<10	11	11	--					
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	--					
nikkel	mg/kg	3.3	9.62	9.62	--					
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2	--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.41	3.41	3.41	--					
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5	--					
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--					
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5	--					
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--					
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--					
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	--					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--					
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	--					
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5		--					
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--					
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	14.7	73.5		--					
waterbodern	ug/kgds	16.1			--					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	14.7	73.5		--					
landbodern	ug/kg	14.7	73.5		--					
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	200	--					

Monstercode	Monsteromschrijving
13065160-001	MMB1 B01 (45-95) B03 (40-95) B05 (45-95) B06 (45-95) B07 (45-95) B08 (40-90) B11 (40-90) B12 (40-90)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-07-2019 - 15:18)

Projectcode	VBB-190361
Projectnaam	Gemert
Monstersomschrijving	MMB2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	90.6	90.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS	3.5	3.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	23	75.1	75.1	--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.397	0.397		<=AW0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	3.17		<=AW0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	20.8	20.8		<=AW0.13	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.04860	0.0486		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	21	31.4	31.4		<=AW0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.3	8.56	8.56		<=AW0.41	35	68	100	4
zink	mg/kg	47	101	101		<=AW0.07	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.017	1.02	1.02		<=AW0.01	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	2.12		<=AW	- 0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		<=AW	- 20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.4	7.27	7.27		<=AW	- 200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.6	7.88	7.88		<=AW	- 20	1701034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.6	10.9	10.9		<=AW	- 100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	8.6			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		<=AW	- 15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	2.12		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	2.12		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	2.12	2.12		<=AW	- 0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24		<=AW	- 2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.12	2.12		<=AW	- 0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.12			<=AW	- 3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.12		--	--				
som chlooraan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24		<=AW	- 2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodern	ug/kgds	23.3				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodern	ug/kg	21.9	66.4			<=AW	-			
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	90.9	90.9		<=AW0.02	190	2595	5000	35



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode 13065160-002
Monsteromschrijving MMB2 B13 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-07-2019 - 15:18)

Projectcode VBB-190361
Projectnaam Gemert
Monsteromschrijving MMB3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	95.1	95.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS2.3	2.3			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	52.3	52.3	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24	<=AW-0.030	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	3.57	<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.17	7.17	<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.05	0.05	<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11	<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.98	5.98	<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	32.7	32.7	<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.2840	0.2840	0.284	<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5	<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	20	1701034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5	<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	16.1			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	73.5		--	<=AW	-			
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13065160-003
Monsteromschrijving MMB3 B18 (30-80) B20 (0-50) B21 (20-70)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-07-2019 - 15:18)

Projectcode VBB-190361



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam	Gemert
Monsteromschrijving	MMB4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.6	86.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24			<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11			<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.1160	0.116	0.116			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13065160-004	MMB4 B02 (100-150) B06 (100-150) B09 (100-150) B16 (100-150) B20 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-07-2019 - 15:18)

Projectcode	VBB-190361
Projectnaam	Gemert
Monsteromschrijving	MMB5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	86.7	86.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.2	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 ^o	mg/kg	<0.050	0.050	0.050		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.4	18.4	18.4		<=AW-0.26	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	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	0.076		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13065160-005	MMB5 B02 (150-200) B04 (150-200) B06 (150-200) B09 (150-200) B16 (150-200) B20 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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 38 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 38 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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