





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
"GENDERENSEDIJK 13"  
GENDEREN**

Opdrachtgever : TopVast  
Postbus 20  
4260 AA Wijk en Aalburg

Projectnummer : VBB-5020143  
Kenmerk rapport: DB50200143.R001-1  
Status rapport: Definitief  
Datum: 10 maart 2020

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 TopVast is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in februari 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Genderensedijk 13 te Genderen.

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 bestemmingswijziging ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in februari 2020. Bij de uitgevoerde grondboringen en het graven van gaten is op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van het onverdachte terrein bij boring 01 op een diepte van 220 tot 250 cm-mv een olie-water reactie waargenomen. Bij boring 09 zijn op een diepte van 10 tot 60 cm-mv sporen grind aangetroffen en bij boring 10 zijn op een diepte van 100-150 cm-mv resten baksteen aangetroffen. Ter plaatse van de verdachte deellocaties is ter plaatse van de (vml) OBAS bij boring B01 op een diepte van 30 tot 50 cm-mv een sterke baksteenhoudende bijmenging met op een diepte van 50 tot 70 cm-mv matig kolen, kolengruis, sintels, resten aardewerk en op een diepte van 70-100 cm-mv resten kolen en resten baksteen aangetroffen. Boringen B01A, B01B, B01C, B02A en B02B zijn op dieptes variërend van 30 tot 35 cm-mv gestaakt op baksteen. Boring C01 ter plaatse van het (vml) vulpunt en boring D02 ter plaatse van de (vml) tankplaats zijn gestaakt op 90 cm-mv.

In verband met de gestaakte boringen in de bovengrond is in overleg met de opdrachtgever besloten om ter plaatse van de (vml) OBAS aanvullend gaten te graven en het hierbij vrijkomende materiaal te laten analyseren op asbest conform NEN 5898. Bij het graven van de gaten bleek het opgegraven materiaal echter uit volledige danwel grofgebroken bakstenen te bestaan, waardoor een analyse op asbest conform NEN 5898 achterwege is gelaten.

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen is een verschil in de bodemopbouw tussen het onverdacht terrein en de verdachte deellocaties aangetroffen en beschreven. Vermoedelijk is dit verschil te wijten aan een sanering van het voormalig benzineservicestation.

### Wet bodembescherming

#### *Onverdacht terrein*

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met kwik, PCB en kobalt.

De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium.

#### *Voormalige benzineservicestation*

Geconcludeerd kan worden dat de grond van de meest verdachte bodemlagen ter plaatse van het reeds geamoveerde tankstation niet verontreinigd is met benzineproducten.

Het grondwater is eveneens niet verontreinigd met benzineproducten.

### Besluit bodemkwaliteit

#### *Onverdacht terrein*

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoen 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). 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

#### *Onverdacht terrein*

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "onverdachte locatie" formeel gezien geaccepteerd te worden. Gezien de geringe overschrijdingen in de grond en het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te verwerpen.

#### *Voormalige benzineservicestation*

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek mogen de gestelde hypothesen voor de verschillende onderdelen van het voormalig benzineservicestation "verdachte locatie" verworpen worden.

### 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.

### Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor een bestemmingswijziging ter plaatse.

De verkregen resultaten vormen tevens geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag van bestemmingswijziging te voegen.



## **INHOUDSOPGAVE:**

	<b>Blz.</b>
<b>SAMENVATTING</b>	
<b>1. INLEIDING</b>	<b>6</b>
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
<b>2. VOORONDERZOEK</b>	<b>7</b>
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	9
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	10
2.7. Geo(hydro)logie	10
2.8. Toekomstige situatie	11
2.9. Conclusie vooronderzoek	11
2.10. Onderzoeksstrategie	11
<b>3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN</b>	<b>13</b>
3.1. Inleiding	13
3.2. Veldwerkzaamheden	13
3.3. BRL SIKB 2000	13
3.4. Laboratoriumonderzoek	14
<b>4. RESULTATEN</b>	<b>15</b>
4.1. Bodemopbouw	15
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	15
4.3. Veldmetingen	16
4.4. Toetsing	16
4.4.1. Wet bodembescherming	16
4.4.2. Besluit bodemkwaliteit	17
4.5. Grond	18
4.6. Grondwater	18
<b>5. BESPREKING RESULTATEN</b>	<b>19</b>
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	19
5.2. Grond	19
Onverdacht terrein	19
Ondergrondse brandstoftanks	19
OBAS	19
Vulpunten	19
Tankplaats	19
5.3. Grondwater	20
Onverdacht terrein	20
Verdachte deellocaties	20
<b>6. CONCLUSIES EN ADVIES</b>	<b>21</b>
6.1. Conclusies	21
6.2. Advies	21



<b>7.</b>	<b>RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID</b>	<b>22</b>
7.1.	Restrisico	22
7.2.	Betrouwbaarheid	22

#### **GERAADPLEEGDE BRONNEN**

##### **BIJLAGEN:**

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen, gegraven gat en peilbuizen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk
9. Overzicht eerdere bodemonderzoeken en -saneringen



## **1. INLEIDING**

### **1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek**

In opdracht van TopVast is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in februari 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Genderensedijk 13 te Genderen.

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 bestemmingswijziging van het perceel. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bestemmingswijziging 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	Genderensdijk 13 te Genderen		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Aalburg	D	2268
RD-coördinaten	X: 133578	Y: 416557	
Oppervlakte perceel	2960 m <sup>2</sup>		
Oppervlakte onderzoekslocatie	2960 m <sup>2</sup>		
Eigendomssituatie percelen	Aart Vos Beheer En Management B.V.		

### 2.2. Historie

#### - gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds de ontwikkeling van het terrein in de jaren '60 van de vorige eeuw de huidige bedrijfsbestemming heeft. Op historische topografische kaarten is te zien dat de weg (Genderensdijk) in circa 1870 is ontwikkeld en er ter plaatse van de Genderensdijk alsmede de onderzoekslocatie vanaf eind 19<sup>e</sup> eeuw lintbebouwing met vermoedelijk agrarische bestemming werd aangelegd. Te zien is dat er vanaf de ontwikkelingen in de jaren '60 van de vorige eeuw tot op heden meerdere bebouwingen op de onderzoekslocatie aanwezig zijn geweest.

Volgens de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) viewer is het gebouw ter plaatse van de Genderensdijk 13 in 1971 in gebruik genomen. In het gebouw is sinds geruime tijd is een autobedrijf gevestigd (zonder werkplaats). Het is echter niet bekend of er op de locatie in het verleden ook onderhoudswerkzaamheden hebben plaatsvonden.

Volgens verkregen informatie van de OMWB is ter plaatse van de onderzoekslocatie in 1977 benzineservicestation gerealiseerd. Het benzineservicestation zou in 2004 buiten gebruik zijn gesteld. Volgens de eigenaar zou het benzineservicestation volledig zijn gesaneerd. Van de amovering is echter geen documentatie beschikbaar.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben in verband met de aanwezigheid van een tankstation een drietal ondergrondse tanks gelegen. Één 15000 liter tank met super 98 benzine, één 15000 liter tank met euro loodvrij benzine en één 10000 liter tank met diesel. Het is niet bekend of deze nog aanwezig zijn. Voor het overige hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

#### - vergunningen

Door gemeente is ter plaatse van de onderzoekslocatie op 15 juni 1961 een oprichtingsvergunning verleend aan de bedrijven Automobielfabriek Aart Vos B.V., Renart v.o.f. en CarComfort B.V. voor het in het werking hebben van een autobedrijf.

Op 1 juli 1999 is door Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer een gereedmelding verricht aan de gemeente Aalburg voor het in het werking treden van een tankstation aan de Genderensdijk 11 (ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie).



Op 20 juni 2000 is in verband met de herinrichting van het terrein alsmede de rechtsvromen en werkzaamheden van de bedrijven een gewijzigde milieuvergunning verleend aan A.G. Vos.

Op 27 juli 2004 is door de gemeente een gewijzigde milieuvergunning verleend in verband met het vervallen van de opslag en verkoop van benzine, diesel en LPG.

*- asbest*

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

*- overig*

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt. Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX danwel heeft er een brand gewoed, welke geblust zou zijn met blusschuim.

De locatie is bij het bevoegd gezag niet bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging.

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 de onderzoekslocatie is een leegstaand bedrijfspand van een voormalig autobedrijf met buitenterrein gesitueerd.

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

De onderzoekslocatie is inpandig verhard met tegels en beton. Het buitenterrein is vrijwel volledig verhard met klinkers en plaatselijk met tegels. Aan de oostzijde van het perceel is nog de vorm van de voormalige luifel van het tankstation aanwezig.

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 bevinden zich (bedrijfs)woningen met tuin en bedrijfsgebouwen met buitenterrein;
- aan de oostzijde bevindt zich de weg Genderensdijk met daarnaast een akker;
- aan de zuidzijde bevinden zich bedrijfsgebouwen met buitenterrein en een woning met tuin en weide;
- aan de westzijde bevinden zich bedrijfsloodsen met een buitenterrein en een bedrijfswoning met tuin.





## **2.5. Bodemonderzoeken/saneringen**

### *- eerdere bodemonderzoeken locatie*

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie meerdere bodemonderzoeken verricht. Bij zowel de opdrachtgever als de gemeente en OMWB waren de onderzoeken niet beschikbaar. Volgens OMWB is provincie Noord-Brabant de bronhouder van de dossiers. Ten tijde van het schrijven van onderhavig onderzoek zijn de dossiers echter niet verkregen.

Door OMWB zijn de conclusies van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in 1999 en 2004 echter wel beschikbaar gesteld. De exacte locaties, data en schrijvers/uitvoerders van de onderzoeken zijn echter niet bekend.

In 1999 is een briefrapport opgesteld. Geconcludeerd werd dat “in de bodem zijn geen overschrijdingen aangetroffen van het nader onderzoekscriterium voor minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen dat als gevolg van de activiteiten van het tankstation een significante belasting voor de bodem met brandstofproducten heeft plaatsgevonden. De in de grond en grondwater aangetroffen marginaal verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek”.

In 2004 is een nul- eindsituatieonderzoek verricht. Geconcludeerd werd dat “zowel de boven- als de ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Ook het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De bodem bij de tankinstallatie is niet verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromatische koolwaterstoffen. De bodemkwaliteit ter plaatse van de tankinstallatie is niet beïnvloed door het gebruik ervan. Op basis van de resultaten zijn er geen bezwaren tegen de voorgenomen sanering van de tanks”.

Van 1997 tot en met 2001 is door Adviesbureau Wematech B.V. op de onderzoekslocatie jaarlijks een grondwatermonitoring uitgevoerd ter plaatse van het voormalig tankstation. Ten tijde van de laatste grondwatermonitoring in 2001 kon geconcludeerd worden dat in de grondwatermonsters geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters, te weten minerale olie en vluchtige aromaten, werden aangetroffen. In vergelijking met de resultaten van de voorgaande monitoringen werden geen significante afwijkingen geconstateerd. Voor een volledig inzicht in beschikbare gegevens wordt korthedshalve verwezen naar de laatste rapportage uit 2001 [Adviesbureau Wematech B.V., monitoring grondwater, projectnummer MGW-20010469, d.d. 28 mei 2001].

### *- eerdere bodemonderzoeken omgeving*

In juni en december 2007 is door Adico Milieutechniek B.V. ter plaatse van de Genderensdijk 7 een verkennend en nader bodemonderzoek verricht. Geconcludeerd werd dat een sterke verontreiniging boven interventiewaarde van circa 160 m<sup>2</sup> danwel 80m<sup>3</sup> aanwezig was. Geadviseerd werd om de verontreiniging te saneren. Het is niet inzichtelijk waarmee de grond sterk verontreinigd was. Voor een volledig inzicht in beschikbare gegevens wordt korthedshalve verwezen naar de omgevingsrapportage, welke is toegevoegd in bijlage 9.

In juni 1997 is door Van Dijk Techniek B.V. ter plaatse van de Nieuwe Steeg ong. een verkennend bodemonderzoek verricht. Er zijn geen ernstige verontreinigingen aangetroffen en de locatie is aangemerkt als voldoende onderzocht. De resultaten van dit onderzoek zijn niet inzichtelijk. Voor een volledig inzicht in beschikbare gegevens wordt korthedshalve verwezen naar de omgevingsrapportage, welke is toegevoegd in bijlage 9.

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

### *- eerdere saneringen locatie*

Volgens de eigenaar van de onderzoekslocatie zou het voormalige benzineservicestation volledig zijn gesaneerd. Hiervan is echter geen documentatie beschikbaar.



*- eerdere saneringen omgeving*

Begin 2009 is door Adico Milieutechniek B.V. ter plaatse van de Genderensdijk 7 de aanwezige sterke verontreiniging van circa 160 m<sup>2</sup> danwel 80 m<sup>3</sup> volledig gesaneerd. Het is niet inzichtelijk waarmee de grond sterk verontreinigd was. De ontgraven put is aangevuld met schoon zand. De resultaten van de sanering zijn niet inzichtelijk. Voor een volledig inzicht in beschikbare gegevens wordt korthedshalve verwezen naar de omgevingsrapportage, welke is toegevoegd in bijlage 9.

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.

Een overzicht van de uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen is toegevoegd in bijlage 9.

## 2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

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

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde en is gedeeltelijk gelegen in een gebied met bodemfunctieklasse achtergrondwaarde en in een gebied met bodemfunctieklasse wonen.

## 2.7. Geo(hydro)logie

### Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 74 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 1 m+NAP.

**Tabel 2.2.** Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
0-6	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Deklaag en 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket
6-18	Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	1 <sup>e</sup> watervoerend pakket
18-42	Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	
42-45	Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool	Scheidende laag
45-47	Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	2 <sup>e</sup> watervoerend pakket
47-67	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
67-74	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	3 <sup>e</sup> watervoerend pakket



### Lokale ondiepe bodemopbouw

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

**Tabel 2.3.** Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Zwak siltig matig grof zand
50-200	Matig siltig zwak zandig klei

### Grondwaterstroming

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

### Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 2 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. Circa 1 km ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich de grens van het grondwaterbeschermingsgebied Genderen. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.

## **2.8. Toekomstige situatie**

De opdrachtgever is voornemens de bestemming ter plaatse te wijzigen naar wonen.

## **2.9. Conclusie vooronderzoek**

Er is op basis van het vooronderzoek onvoldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging te verwachten is. Aangezien het onduidelijk is in hoeverre het voormalig tankstation is gesaneerd, zijn de volgende verdachte deellocaties aan te wijzen:

A: Opslag brandstoftanks

B: OBAS

C: Vulpunt

D: Tankplaats

## **2.10. Onderzoeksstrategie**

In onderstaande tabellen wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategieën.

**Tabel 2.4.** Overzicht onderzoeksstrategie onverdacht terrein

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
Terrein	NEN5740: ONV-NL	Klinkers, tegels en beton	9	2	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket



**Tabel 2.5.** Overzicht onderzoeksstrategie opslag brandstoftanks

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Aantal boringen		Aantal analyses (vlgs AS3000)	
			tot 0,5 m-onderzijde tank	en peilbuis	grond	grondwater
A. Opslag brandstoftanks	NEN5740: VEP	Klinkers	3	1	2 olie/aromaten/H	1 olie/aromaten

**Tabel 2.6.** Overzicht onderzoeksstrategieën OBAS

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Aantal boringen		Aantal analyses (vlgs AS3000)	
			tot 0,5 m-onderzijde OBAS (of gws)	en peilbuis	grond	grondwater
B. OBAS	NEN5740: VEP	Klinkers	1	1	1 olie/aromaten/H	1 olie/aromaten

**Tabel 2.7.** Overzicht onderzoeksstrategie vulpunt

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Aantal boringen		Aantal analyses (vlgs AS3000)	
			tot 1,0 m - mv (vulpunt)		grond	
C. Vulpunt	NEN5740: VEP	Klinkers	1		1 olie/aromaten/H	

**Tabel 2.8.** Overzicht onderzoeksstrategie tankplaats

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Aantal boringen		Aantal analyses (vlgs AS3000)	
			tot 1,0 m-mv (vulpunt)		grond	
D. Tankplaats	NEN5740: VEP	Klinkers	2		1 olie/aromaten/H	

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.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn nabij de (vml) OBAS meerdere boringen gestaakt op baksteen. In overleg met de opdrachtgever is besloten om ter plaatse van de (vml) OBAS aanvullend gaten te graven en het hierbij vrijkomende materiaal te laten analyseren op asbest conform NEN 5898. Bij het graven van de gaten bleek het opgegraven materiaal echter uit volledige danwel grof gebroken bakstenen te bestaan. Visueel zijn er geen overige bijmengingen en/of asbestverdachte materialen aangetroffen, waardoor een analyse op asbest conform NEN 5898 achterwege is gelaten.

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	10 en 11 februari 2019	J.R. Flanagan/R.A.H.M. Frijters (i.o.)
Plaatsen peilbuizen	2001	10 en 11 februari 2019	J.R. Flanagan/R.A.H.M. Frijters (i.o.)
Graven van gaten (baksteen)	geen	25 februari 2020	R.J.N. van Hemelrijck
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	25 februari 2020	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, het gegraven gat en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

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

#### 3.3. BRL SIKB 2000

Omdat tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden ter plaatse van de verdachte deellocaties zintuigelijk geen waarnemingen zijn gedaan ten opzichte van olieproducten en het vermoeden bestaat dat het voormalig tankstation volledig is gesaneerd, zoals eerder aangegeven door de eigenaar van het perceel, is het nemen van steekbusmonsters ter plaatse van enkele deellocaties achterwege gelaten. Hiermee is, vanwege de analyse op vluchtige verbindingen, afgeweken van protocol 2001. Bij de uitvoering van de overige 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.

Aangezien tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden ter plaatse van de verdachte deellocaties zintuigelijk geen waarnemingen zijn gedaan ten opzichte van olieproducten en het vermoeden bestaat dat het voormalig tankstation volledig is gesaneerd, zoals eerder aangegeven door de eigenaar van het perceel, is het nemen van steekbusmonsters ter plaatse van enkele deellocaties achterwege gelaten.

#### - grond

Het laboratorium is verzocht (meng)monsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat van de grond(meng)monsters is opgenomen in bijlage 4. Bij het plaatsen van peilbuis 01 werd een sterke olie geur waargenomen. Hierbij is van de meest verdachte laag een steekbusmonster genomen. Het laboratorium is verzocht dit steekbusmonster aanvullend te laten analyseren volgens onderstaande tabel.

**Tabel 3.2.** Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM01	01 (10-60) 02 (10-60) 03 (10-60) 04 (10-30) 05 (10-60)	Algemene kwaliteit bovengrond onverdacht terrein	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	06 (30-80) 07 (10-60) 08 (14-64) 10 (18-68) 11 (6-56) 12 (6-56)	Algemene kwaliteit bovengrond onverdacht terrein	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	01 (60-110) 01 (110-130) 06 (100-150) 10 (100-150) 10 (150-200)	Algemene kwaliteit ondergrond onverdacht terrein	Standaardpakket incl. lu/os
-	01-6 (220-250)	Steekbusmonster meest verdachte laag	Olie/aromaten/H
-	A02-5 (200-250)	Kwaliteit ondergrond ter plaatse van de (vml) opslag brandstoftanks	Olie/aromaten/H
-	A04-5 (200-250)	Kwaliteit ondergrond ter plaatse van de (vml) opslag brandstoftanks	Olie/aromaten/H
-	B02-3 (110-150)	Kwaliteit ondergrond ter plaatse van de (vml) OBAS	Olie/aromaten/H
-	C01-2 (50-90)	Kwaliteit grond ter plaatse van het (vml) vulpunt	Olie/aromaten/H
-	D01-2 (56-106)	Kwaliteit grond ter plaatse van de (vml) tankplaats	Olie/aromaten/H

#### - 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
01	200-300	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
A01	230-330	Kwaliteit grondwater ter plaatse van de (vml) opslag brandstoftanks	Olie/aromaten
B01	200-300	Kwaliteit grondwater ter plaatse van de (vml) OBAS	Olie/aromaten



## 4. RESULTATEN

### 4.1. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving kent een verschil tussen het onverdacht terrein en de verdachte deellocaties. Vermoedelijk is dit verschil te wijten aan een sanering van het voormalig tankstation. In onderstaande tabellen wordt de globale beschrijving van de lokale bodemopbouw van het onverdachte terrein en de deellocaties weergegeven.

**Tabel 4.1.** Globale beschrijving lokale bodemopbouw onverdacht terrein

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Zwak siltig matig grof zand
60-300	Zwak zandhoudend matig tot uiterst siltig klei

**Tabel 4.2.** Globale beschrijving lokale bodemopbouw ter plaatse van de (vml) opslag brandstoftanks

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-330	Zwak siltig matig grof zand

**Tabel 4.3.** Globale beschrijving lokale bodemopbouw ter plaatse van de (vml) OBAS

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-30	Zwak siltig matig grof zand
30-150	Zwak siltig matig grof zand. En/of;
70-150	Zwak zandhoudend matig siltig klei
150-300	Zwak zandhoudend matig tot uiterst siltig klei

**Tabel 4.4.** Globale beschrijving lokale bodemopbouw ter plaatse van het (vml) vulpunt

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-90	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand

**Tabel 4.5.** Globale beschrijving lokale bodemopbouw ter plaatse van de (vml) tankplaats

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-106	Zwak siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

**Tabel 4.2.** Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
01	220-250	Olie-water reactie (steekbus)
09	10-60	Sporen grind
10	100-150	Resten baksteen
B01	30-50	Uiterst baksteenhoudend
	50-70	Resten aardewerk, matig koolhoudend, matig sintelhoudend en matig kolengruishoudend
	70-100	Resten baksteen en resten kolen
B01A	30	Gestaakt op baksteen
B01B	35	Gestaakt op baksteen
B01C	30	Gestaakt op baksteen
B02A	30	Gestaakt op baksteen
B02B	30	Gestaakt op baksteen
C01	90	Gestaakt
D02	90	Gestaakt



### 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)
O1	200-300	106	5,9	624	30,7
A01	230-330	114	6,85	425	12
B01	200-300	106	6,2	880	13,8

### 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

<b>Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)</b>	<b>Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)</b>
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			
MM01	01 (10-60) 02 (10-60) 03 (10-60) 04 (10-30) 05 (10-60)	Kwik en PCB	-	-	Licht verontreinigd	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
MM02	06 (30-80) 07 (10-60) 08 (14-64) 10 (18-68) 11 (6-56) 12 (6-56)	Kobalt	-	-	Licht verontreinigd	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
MM03	01 (60-110) 01 (110-130) 06 (100-150) 10 (100-150) 10 (150-200)	Nikkel	-	-	Licht verontreinigd	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
-	01-6 (220-250)	-	-	-	Niet verontreinigd	Nvt	Nvt
-	A02-5 (200-250)	-	-	-	Niet verontreinigd	Nvt	Nvt
-	A04-5 (200-250)	-	-	-	Niet verontreinigd	Nvt	Nvt
-	B02-3 (110-150)	-	-	-	Niet verontreinigd	Nvt	Nvt
-	C01-2 (50-90)	-	-	-	Niet verontreinigd	Nvt	Nvt
-	D01-2 (56-106)	-	-	-	Niet verontreinigd	Nvt	Nvt

#### 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	
01	200-300	Barium	-	-	Licht verontreinigd
A01	230-330	-	-	-	Niet verontreinigd
B01	200-300	-	-	-	Niet verontreinigd



## 5. **BESPREKING RESULTATEN**

### 5.1. **Zintuiglijke waarnemingen**

Bij de uitgevoerde grondboringen en het graven van gaten is op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van het onverdachte terrein bij boring 01 op een diepte van 220 tot 250 cm-mv een olie-water reactie waargenomen. Bij boring 09 zijn op een diepte van 10 tot 60 cm-mv sporen grind aangetroffen en bij boring 10 zijn op een diepte van 100-150 cm-mv resten baksteen aangetroffen. Ter plaatse van de verdachte deellocaties is ter plaatse van de (vml) OBAS bij boring B01 op een diepte van 30 tot 50 cm-mv een sterke baksteenhoudende bijmenging met op een diepte van 50 tot 70 cm-mv matig kolen, kolengruis, sintels, resten aardewerk en op een diepte van 70-100 cm-mv resten kolen en resten baksteen aangetroffen. Boringen B01A, B01B, B01C, B02A en B02B zijn op dieptes variërend van 30 tot 35 cm-mv gestaakt op baksteen. Boring CO1 ter plaatse van het (vml) vulpunt en boring DO2 ter plaatse van de (vml) tankplaats zijn gestaakt op 90 cm-mv.

In verband met de gestaakte boringen in de bovengrond is in overleg met de opdrachtgever besloten om ter plaatse van de (vml) OBAS aanvullend gaten te graven en het hierbij vrijkomende materiaal te laten analyseren op asbest conform NEN 5898. Bij het graven van de gaten bleek het opgegraven materiaal echter uit volledige danwel grofgebroken bakstenen te bestaan, waardoor een analyse op asbest conform NEN 5898 achterwege is gelaten.

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen is een verschil in de bodemopbouw tussen het onverdacht terrein en de verdachte deellocaties aangetroffen en beschreven. Vermoedelijk is dit verschil te wijten aan een sanering van het voormalig tankstation.

### 5.2. **Grond**

#### Onverdacht terrein

In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten kwik, PCB en kobalt aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Er is geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor deze licht verhoogde gehalten.

In het 'worst case' monster van boring 01 (220-250), met een olie-/waterreactie, zijn geen verhoogde gehalten minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen. De oorzaak van de discrepantie tussen de zintuiglijke waarneming en het analyseresultaat is niet eenduidig aan te geven. Mogelijk dat humuszuren in de ondergrond hebben geleid tot een reactie in het water.

In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte nikkel aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Er is geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor dit licht verhoogde gehalte.

#### Ondergrondse brandstoftanks

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

#### OBAS

In het individuele ondergrondmonster zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

#### Vulpunten

In het individuele grondmonster zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

#### Tankplaats

In het individuele grondmonster zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



### **5.3. Grondwater**

#### Onverdacht terrein

In het grondwater is plaatselijk een licht verhoogd gehalte barium aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. Aangenomen mag worden dat het plaatselijk aangetroffen licht verhoogde gehalte barium in het grondwater geen risico oplevert voor de volksgezondheid en/of het milieu. Er is geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor dit verhoogde gehalte. Het aangetroffen gehalte barium is naar verwachting te beschouwen als verhoogde achtergrondgehalte.

#### Verdachte deellocaties

In het grondwater ter plaatse van de verdachte deellocaties zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.



## 6. CONCLUSIES EN ADVIES

### 6.1. Conclusies

#### Wet bodembescherming

##### *Onverdacht terrein*

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met kwik, PCB en kobalt.

De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium.

##### *Voormalige benzineservicestation*

Geconcludeerd kan worden dat de grond van de meest verdachte bodemlagen ter plaatse van het reeds geamoveerde tankstation niet verontreinigd is met benzineproducten.

Het grondwater is eveneens niet verontreinigd met benzineproducten.

#### Besluit bodemkwaliteit

##### *Onverdacht terrein*

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoen 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). 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

##### *Onverdacht terrein*

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "onverdachte locatie" formeel gezien geaccepteerd te worden. Gezien de geringe overschrijdingen in de grond en het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te verwerpen.

##### *Voormalige benzineservicestation*

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek mogen de gestelde hypothesen voor de verschillende onderdelen van het voormalig benzineservicestation "verdachte locatie" verworpen worden.

#### 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.

### 6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor een bestemmingswijziging ter plaatse.

De verkregen resultaten vormen tevens geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag van bestemmingswijziging te voegen.



## **7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID**

### **7.1. Restrisico**

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

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

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

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

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

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

### **7.2. Betrouwbaarheid**

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

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

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

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



## **GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN**

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 6.0, 01-02-2018, Het nemen van grondwatermonsters
- 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](http://www.topotijdreis.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl)
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.bodemdata.nl](http://www.bodemdata.nl)
- [www.archeologieinnederland.nl](http://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 en grondwatermonitoringen
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line




**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 1**

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

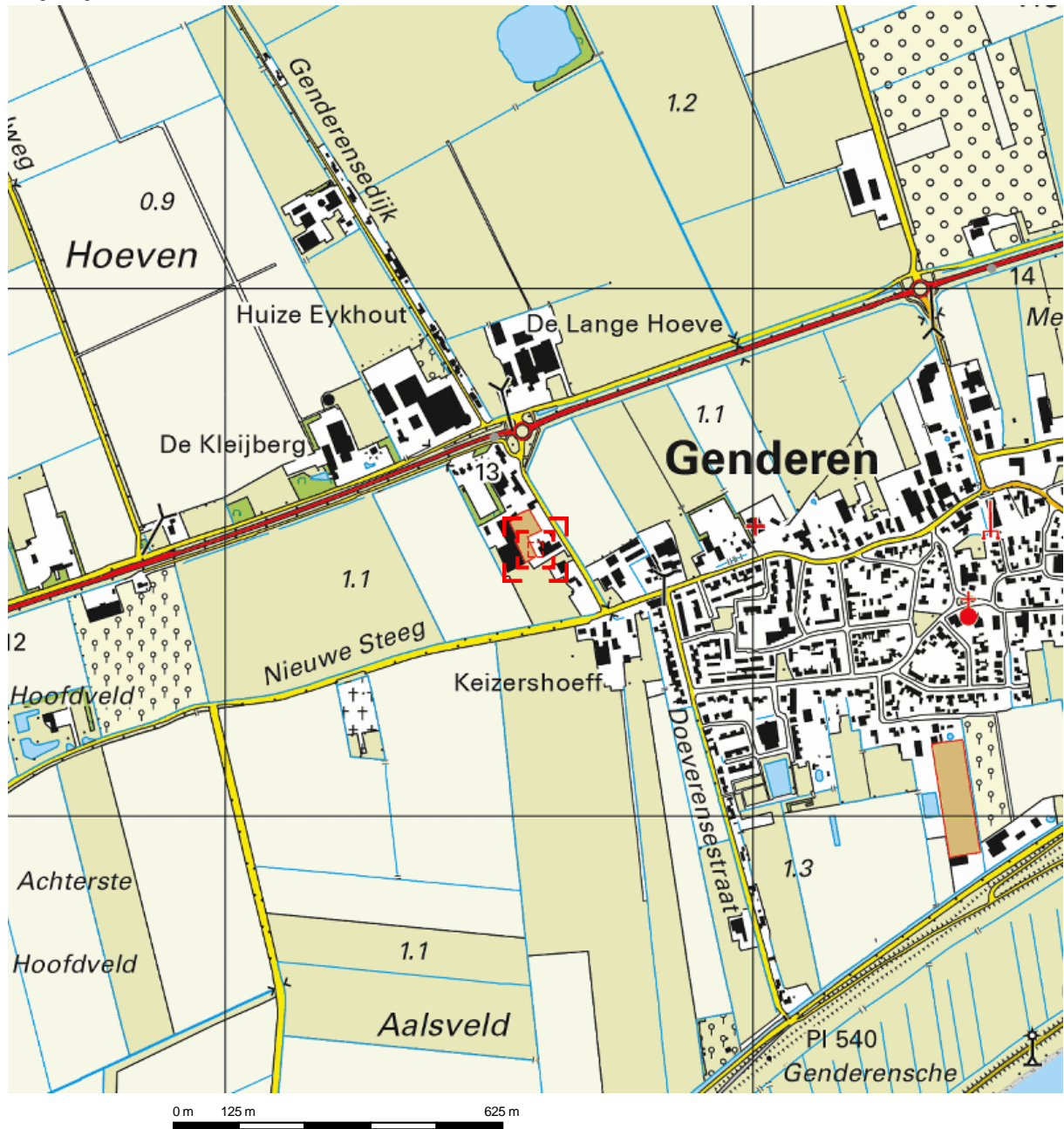




<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Aalburg</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 2268</p>	<p>Schaal 1: 1000</p>	
---	---	-----------------------	---


Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 10 maart 2020  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

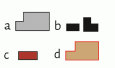
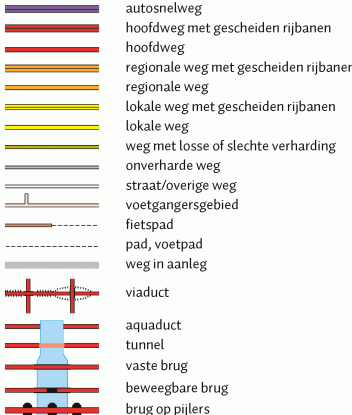
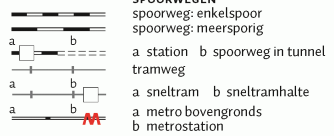
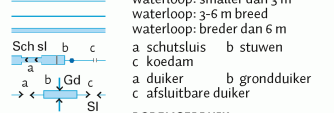

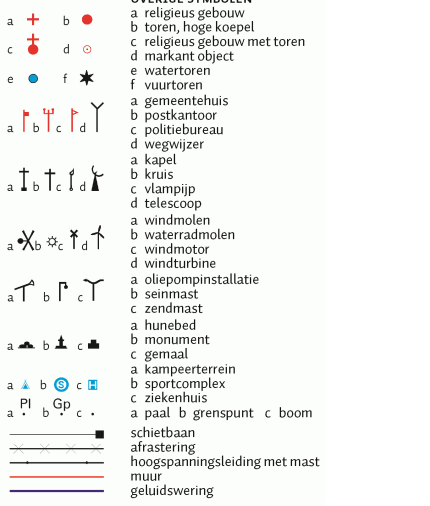


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Aalborg D 2269  
CC-BY Kadaster.



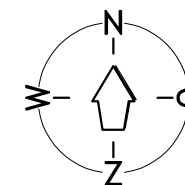
 <p><b>BEBOUWING</b> a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p>	 <p><b>WEGEN</b> autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige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



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 2**

**Situatieschets met boringen, gegraven gat en peilbuizen**  
*(aantal pagina's: 1)*



**LEGENDA:**

- = BORING MET NR.
- = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- ▨ = KLINKERS
- ▤ = TEGELS
- ①▽ = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "GENDERENSEDIJK 13" GENDEREN	Bijlage <b>2</b>
---	---------------------

Omschrijving:  
VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
Situering boringen, gegraven gat, peilbuizen en fotostanden.

Get.: D.B	Datum: 10-03-2020	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: VBB-50200143		Tekeningnummer: 5020014320.DWG	
		Form. A3		Wijzigingen:	
Wematech Bodem Adviseurs B.V.				Schaal: 1: 500	A:    B:    C:



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

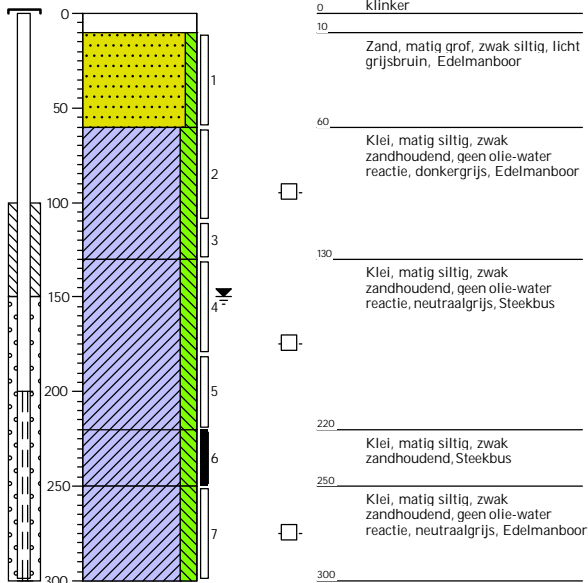
# **BIJLAGE 3**

**Profielbeschrijvingen grondboringen**  
*(aantal pagina's: 6)*

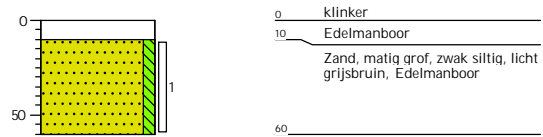


# Wematech Bodem Adviseurs B.V.

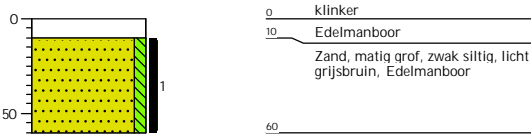
Boring: 01



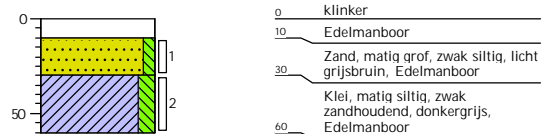
Boring: 02



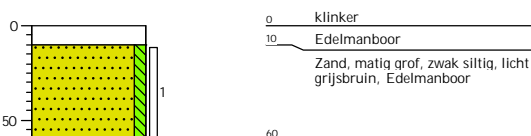
Boring: 03



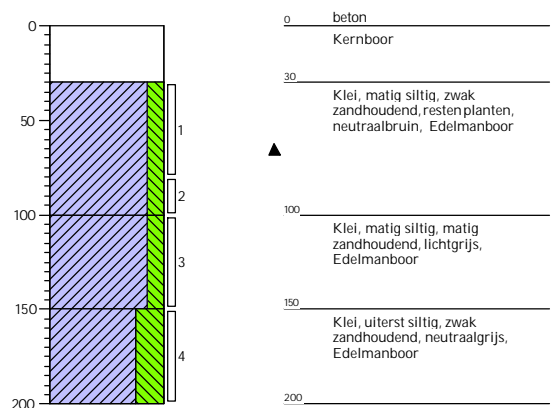
Boring: 04



Boring: 05



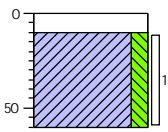
Boring: 06





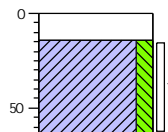
# Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 07



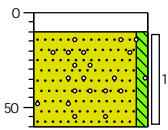
0 klinker  
 Kernboor  
 10  
 Klei, matig siltig, matig zandhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor  
 60

Boring: 08



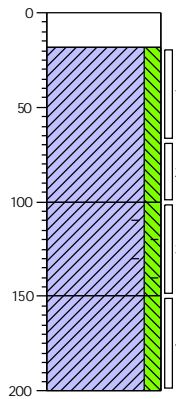
0 beton  
 Kernboor  
 14  
 Klei, matig siltig, zwak zandhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor  
 64

Boring: 09



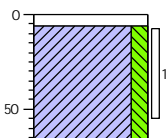
0 beton  
 Kernboor  
 10  
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, brokken klei, neutraal grijsbruin, Edelmanboor  
 60

Boring: 10



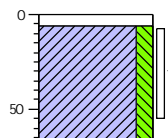
0 beton  
 Kernboor  
 18  
 Klei, matig siltig, zwak zandhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor  
 100  
 ▲ Klei, matig siltig, zwak zandhoudend, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor  
 150  
 Klei, matig siltig, zwak zandhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor  
 200

Boring: 11



0 tegel  
 Kernboor  
 5  
 Klei, matig siltig, matig zandhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor  
 66

Boring: 12

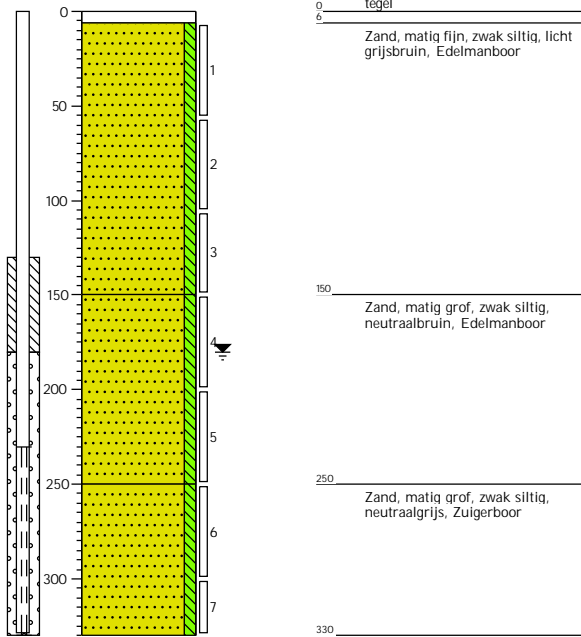


0 tegel  
 Kernboor  
 5  
 Klei, matig siltig, matig zandhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor  
 66

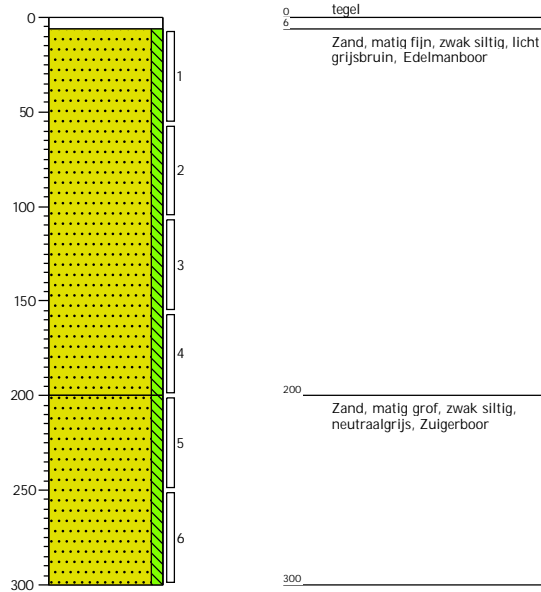


# Wematech Bodem Adviseurs B.V.

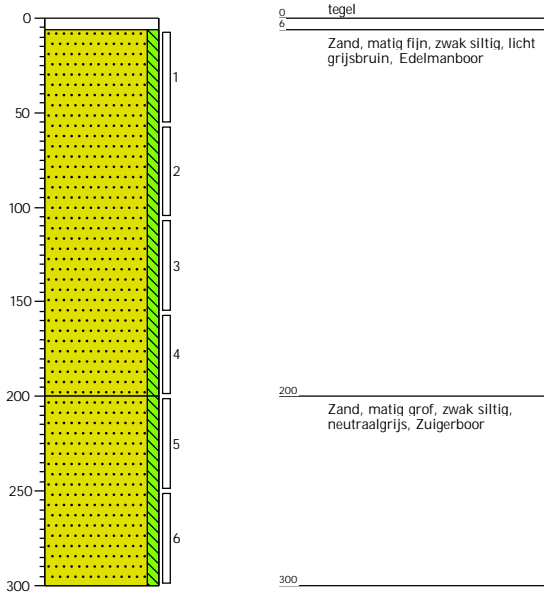
Boring: A01



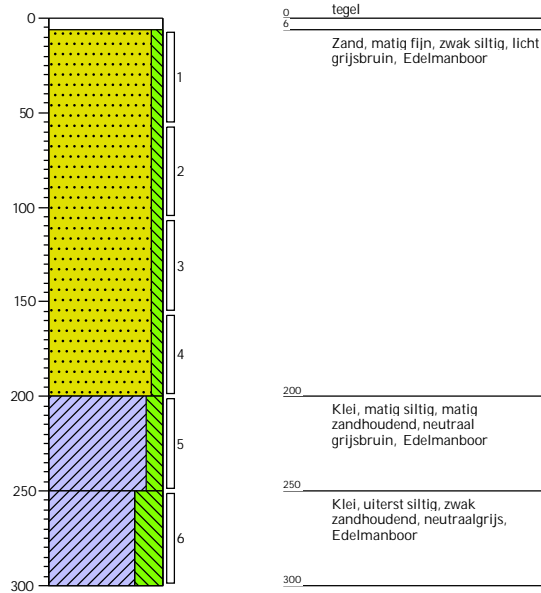
Boring: A02



Boring: A03



Boring: A04

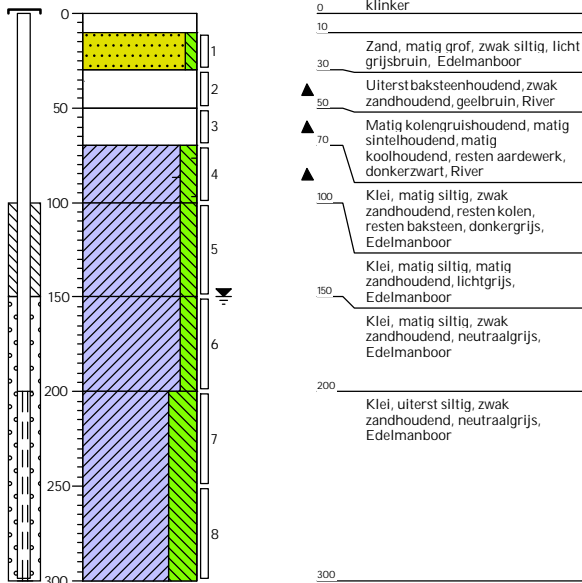




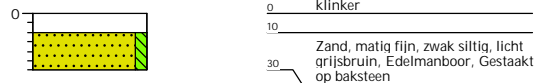


# Wematech Bodem Adviseurs B.V.

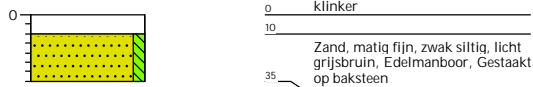
Boring: B01



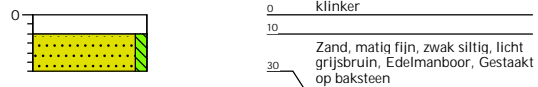
Boring: B01A



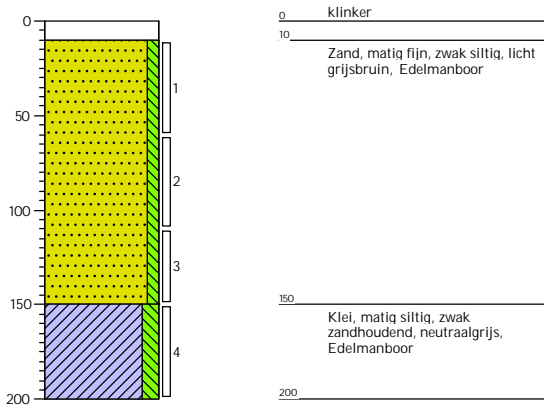
Boring: B01B



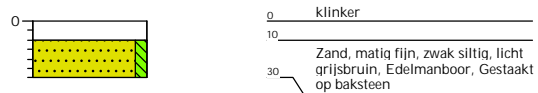
Boring: B01C



Boring: B02



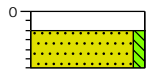
Boring: B02A





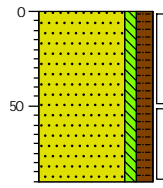
# Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: B02B



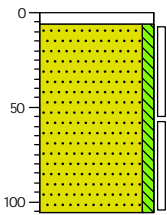
0 klinker  
10  
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt op baksteen

Boring: C01



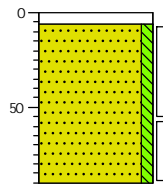
0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt

Boring: D01



0 tegel  
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

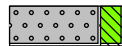
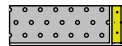
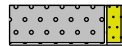
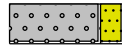
Boring: D02




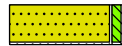
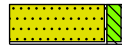
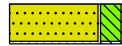
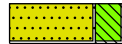
0 tegel  
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

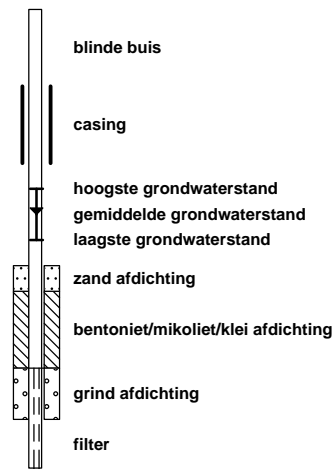
## zand

-  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




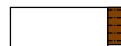




## klei

-  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: 16)*

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Genderen  
Uw projectnummer : VBB-200143  
SYNLAB rapportnummer : 13195946, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-200143. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13195946 - 1

Orderdatum 10-02-2020  
Startdatum 10-02-2020  
Rapportagedatum 17-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (10-60) 02 (10-60) 03 (10-60) 04 (10-30) 05 (10-60)				
002	Grond (AS3000)	MM02 06 (30-80) 07 (10-60) 08 (14-64) 10 (18-68) 11 (6-56) 12 (6-56)				
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (60-110) 01 (110-130) 06 (100-150) 10 (100-150) 10 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	95.1	79.5	77.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.6	2.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	16	15
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	<20	100	86
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.38	0.22
kobalt	mg/kgds	S	2.3	11	9.1
koper	mg/kgds	S	<5	16	12
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	23	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.2	24	27
zink	mg/kgds	S	54	81	62
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 <sup>1)</sup>	0.174 <sup>1)</sup>	0.121 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.7	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.3	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.1 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13195946 - 1

Orderdatum 10-02-2020  
Startdatum 10-02-2020  
Rapportagedatum 17-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (10-60) 02 (10-60) 03 (10-60) 04 (10-30) 05 (10-60)
002	Grond (AS3000)	MM02 06 (30-80) 07 (10-60) 08 (14-64) 10 (18-68) 11 (6-56) 12 (6-56)
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (60-110) 01 (110-130) 06 (100-150) 10 (100-150) 10 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13195946 - 1

Orderdatum 10-02-2020  
Startdatum 10-02-2020  
Rapportagedatum 17-02-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 



Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13195946 - 1

Orderdatum 10-02-2020  
Startdatum 10-02-2020  
Rapportagedatum 17-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1325439	10-02-2020	10-02-2020	ALC201
001	X1325431	10-02-2020	10-02-2020	ALC201
001	X1329322	10-02-2020	10-02-2020	ALC201
001	X1329313	10-02-2020	10-02-2020	ALC201
001	X1325448	10-02-2020	10-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13195946 - 1

Orderdatum 10-02-2020  
Startdatum 10-02-2020  
Rapportagedatum 17-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1325444	10-02-2020	10-02-2020	ALC201
002	X1325430	10-02-2020	10-02-2020	ALC201
002	X1329256	10-02-2020	10-02-2020	ALC201
002	X1329193	10-02-2020	10-02-2020	ALC201
002	X1329195	10-02-2020	10-02-2020	ALC201
002	X1329323	10-02-2020	10-02-2020	ALC201
003	X1329305	10-02-2020	10-02-2020	ALC201
003	X1325436	10-02-2020	10-02-2020	ALC201
003	X1329190	10-02-2020	10-02-2020	ALC201
003	X1329279	10-02-2020	10-02-2020	ALC201
003	X1329328	10-02-2020	10-02-2020	ALC201

Paraaf : 

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Genderen  
Uw projectnummer : VBB-200143  
SYNLAB rapportnummer : 13195947, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-200143. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13195947 - 1

Orderdatum 10-02-2020  
Startdatum 10-02-2020  
Rapportagedatum 17-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-6 01 (220-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	61.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 <sup>2)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds	S	<5
fractie C12-C22	mg/kgds	S	7
fractie C22-C30	mg/kgds	S	6
fractie C30-C40	mg/kgds	S	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13195947 - 1

Orderdatum 10-02-2020  
Startdatum 10-02-2020  
Rapportagedatum 17-02-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.  
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13195947 - 1

Orderdatum 10-02-2020  
Startdatum 10-02-2020  
Rapportagedatum 17-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2270919	10-02-2020	10-02-2020	ALC211

Paraaf :



Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13195947 - 1

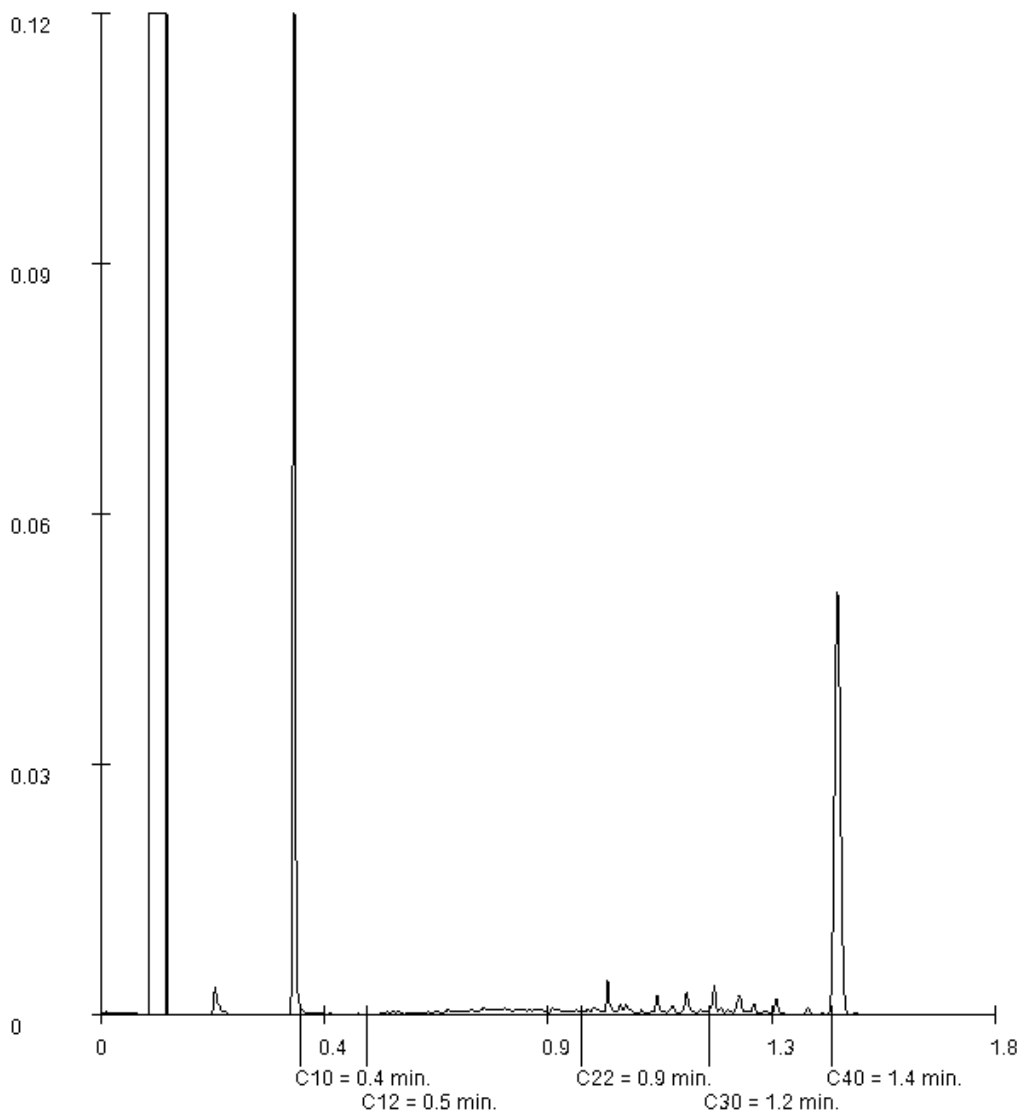
Orderdatum 10-02-2020  
Startdatum 10-02-2020  
Rapportagedatum 17-02-2020

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 01-601 (220-250)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Genderen  
Uw projectnummer : VBB-200143  
SYNLAB rapportnummer : 13196828, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-200143. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13196828 - 1

Orderdatum 11-02-2020  
Startdatum 11-02-2020  
Rapportagedatum 18-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A02-5 A02-5 A02 (200-250)					
002	Grond (AS3000)	A04-5 A04-5 A04 (200-250)					
003	Grond (AS3000)	B02-3 B02-3 B02 (110-150)					
004	Grond (AS3000)	C01-2 C01-2 C01 (50-90)					
005	Grond (AS3000)	D01-2 D01-2 D01 (56-106)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.4	71.9	89.3	87.0	94.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	7.1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.8	<0.5	2.2	<0.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<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		<5	<5	<5	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13196828 - 1

Orderdatum 11-02-2020  
Startdatum 11-02-2020  
Rapportagedatum 18-02-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13196828 - 1

Orderdatum 11-02-2020  
Startdatum 11-02-2020  
Rapportagedatum 18-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8296751	11-02-2020	11-02-2020	ALC201
002	Y8297060	11-02-2020	11-02-2020	ALC201
003	Y8297054	11-02-2020	11-02-2020	ALC201
004	Y8296752	11-02-2020	11-02-2020	ALC201
005	X1329263	11-02-2020	11-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13196828 - 1

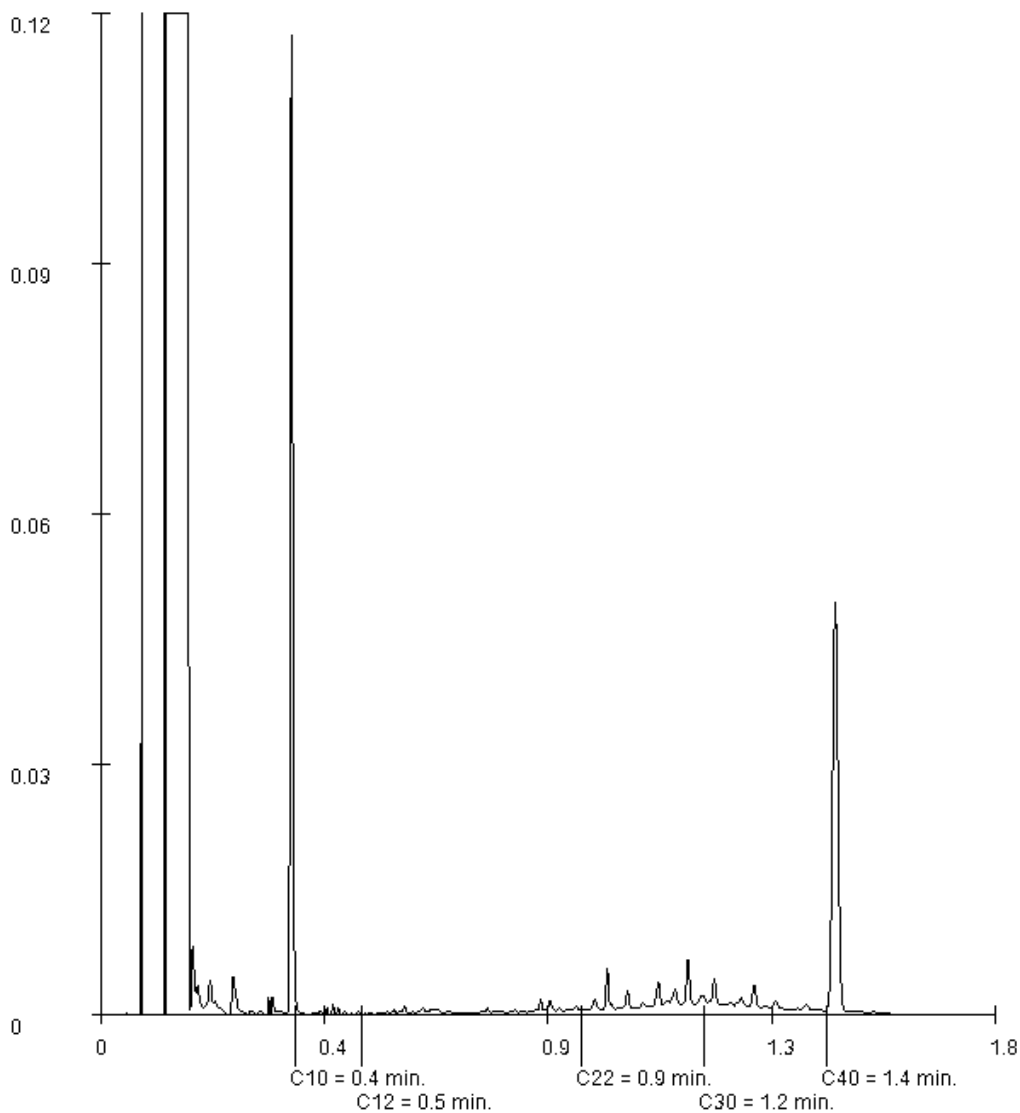
Orderdatum 11-02-2020  
Startdatum 11-02-2020  
Rapportagedatum 18-02-2020

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen C01-2C01-2 C01 (50-90)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 5**

**Analyseresultaten grondwater**  
*(aantal pagina's: 9)*

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Genderen  
Uw projectnummer : VBB-200143  
SYNLAB rapportnummer : 13205520, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-200143. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13205520 - 1

Orderdatum 25-02-2020  
Startdatum 25-02-2020  
Rapportagedatum 28-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (200-300)

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

*METALEN*

barium	µg/l	S	70
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

*VLUCHTIGE AROMATEN*

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

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

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

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

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

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

Paraaf :



Projectnaam Genderen  
 Projectnummer VBB-200143  
 Rapportnummer 13205520 - 1

Orderdatum 25-02-2020  
 Startdatum 25-02-2020  
 Rapportagedatum 28-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (200-300)

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

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

Paraaf :





Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13205520 - 1

Orderdatum 25-02-2020  
Startdatum 25-02-2020  
Rapportagedatum 28-02-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13205520 - 1

Orderdatum 25-02-2020  
Startdatum 25-02-2020  
Rapportagedatum 28-02-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6780660	25-02-2020	25-02-2020	ALC236
001	B1915182	25-02-2020	25-02-2020	ALC204

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Genderen  
Uw projectnummer : VBB-200143  
SYNLAB rapportnummer : 13205523, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-200143. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13205523 - 1

Orderdatum 25-02-2020  
Startdatum 25-02-2020  
Rapportagedatum 05-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01-1-1 A01 (230-330)
002	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01-1-1 B01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 <sup>1)</sup>	0.63 <sup>1)</sup>
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13205523 - 1

Orderdatum 25-02-2020  
Startdatum 25-02-2020  
Rapportagedatum 05-03-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam Genderen  
Projectnummer VBB-200143  
Rapportnummer 13205523 - 1

Orderdatum 25-02-2020  
Startdatum 25-02-2020  
Rapportagedatum 05-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6780654	25-02-2020	25-02-2020	ALC236
002	G6780676	25-02-2020	25-02-2020	ALC236

Paraaf :





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 6**

**Toetsingskader grond en grondwater Wbb**  
*(aantal pagina's: 20)*



## 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: 24-02-2020 - 08:43)

Projectcode	VBB-200143
Projectnaam	Genderen
Monsteromschrijving	MM01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
droge stof	%	95.1	<b>95.1</b>		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	<b>0.5</b>		--							
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>												
lutum (bodem)	% vd DS1.3	<b>1.3</b>			--							
<b>METALEN</b>												
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	54.2		--				920	20	
cadmium	mg/kg	0.29	<b>0.49</b>	0.499			<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.3	<b>8.09</b>	8.09			<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	7.24			<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<b>0.12</b>	<b>0.172</b>	<b>0.172</b>			* WO	<b>0.00</b>	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	11			<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.2	<b>18.1</b>	18.1			<=AW-0.26	35	68	100	4	
zink	mg/kg	54	<b>128</b>	128			<=AW-0.02	140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>												
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.17	<b>0.174</b>	0.174			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>7.1</b>	<b>35.5</b>	<b>35.5</b>			* WO	<b>0.02</b>	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13195946-001	MM01 01 (10-60) 02 (10-60) 03 (10-60) 04 (10-30) 05 (10-60)





## 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: 24-02-2020 - 08:43)

Projectcode	VBB-200143
Projectnaam	Genderen
Monsteromschrijving	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	79.5	<b>79.5</b>		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	<b>1.6</b>		--						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>											
lutum (bodem)	% vd DS	16	<b>16</b>		--						
<b>METALEN</b>											
barium <sup>+</sup>	mg/kg	100	<b>141</b>	141		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.38	<b>0.53</b>	0.538		<=AW0.00	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<b>11</b>	<b>15.3</b>	<b>15.3</b>		* WO	<b>0.00</b>	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	<b>22.3</b>	22.3		<=AW-0.12	40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.04</b>	0.041		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	23	<b>28.8</b>	28.8		<=AW-0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	24	<b>32.3</b>	32.3		<=AW-0.04	35	68	100	4	
zink	mg/kg	81	<b>112</b>	112		<=AW-0.05	140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>											
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.17	<b>0.174</b>	0.174		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13195946-002	MM02 06 (30-80) 07 (10-60) 08 (14-64) 10 (18-68) 11 (6-56) 12 (6-56)



## 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: 24-02-2020 - 08:43)

Projectcode	VBB-200143
Projectnaam	Genderen
Monsteromschrijving	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	77.3	<b>77.3</b>		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	<b>2.4</b>		--						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>											
lutum (bodem)	% vd DS	15	<b>15</b>		--						
<b>METALEN</b>											
barium <sup>+</sup>	mg/kg	86	<b>127</b>	127		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.22	<b>0.311</b>	0.311		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.1	<b>13.2</b>	13.2		<=AW-0.01	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	<b>17</b>	17		<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0414</b>	0.0414		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	13	<b>16.4</b>	16.4		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<b>27</b>	<b>37.8</b>	<b>37.8</b>		* WO	<b>0.04</b>	35	68	100	4
zink	mg/kg	62	<b>88</b>	88		<=AW-0.09	140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>											
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.121	<b>0.121</b>	0.121		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>20.4</b>	20.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>58.3</b>	58.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13195946-003	MM03 01 (60-110) 01 (110-130) 06 (100-150) 10 (100-150) 10 (150-200)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

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

### Kleur informatie

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
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
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
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.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-02-2020 - 08:12)

Projectcode	VBB-200143
Projectnaam	Genderen
Monsteromschrijving	01-6
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	61.1	<b>61.1</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.5	<b>6.5</b>		--					
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>										
benzeen	mg/kg	<0.050	<b>0.05380</b>	0.0538		<=AW-0.16	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.050	<b>0.05380</b>	0.0538		<=AW0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	<b>0.05380</b>	0.0538		<=AW0.00	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.108</b>	0.108		<=AW-0.020	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-				
naftaleen	mg/kg	<0.050	<b>0.035</b>		--	-				
<b>MINERALE OLIE</b>										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>21.5</b>	21.5		<=AW-0.04	190	2595	5000	35

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

##### 13195947-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

#### EenheidBT BC

mg/kg **0.269**^<=AW

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

mg/kg **0.035**^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13195947-001	01-6 01 (220-250)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

### Kleur informatie

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-02-2020 - 09:59)

Projectcode	VBB-200143
Projectnaam	Genderen
Monsteromschrijving	A02-5
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	84.4	<b>84.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	<b>0.5</b>		--					
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>										
benzeen	mg/kg	<0.050	<b>1750</b>	175		<=AW-0.030	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.050	<b>1750</b>	175		<=AW0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	<b>1750</b>	175		<=AW0.00	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.35</b>	0.35		<=AW-0.010	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-				
naftaleen	mg/kg	<0.050	<b>035</b>		--	-				
<b>MINERALE OLIE</b>										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW-0.021	190	2595	5000	35

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

##### 13196828-001

	Eenheid	BT	BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	<b>0.875</b>	<sup>^</sup> <=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	<b>0.035</b>	<sup>^</sup> <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13196828-001	A02-5 A02-5 A02 (200-250)





## 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: 27-02-2020 - 09:59)

Projectcode	VBB-200143
Projectnaam	Genderen
Monsteromschrijving	A04-5
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	71.9	<b>71.9</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	<b>2.8</b>		--					
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>										
benzeen	mg/kg	<0.050	<b>1250</b>	125		<=AW-0.080	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.050	<b>1250</b>	125		<=AW0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	<b>1250</b>	125		<=AW0.00	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.25</b>	0.25		<=AW-0.010	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-				
naftaleen	mg/kg	<0.050	<b>035</b>		--	-				
<b>MINERALE OLIE</b>										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>50</b>	50		<=AW-0.03190		2595	5000	35

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

##### 13196828-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

#### EenheidBT BC

mg/kg **0.625**^<=AW

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

mg/kg **0.035**^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13196828-002	A04-5 A04-5 A04 (200-250)



## 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: 27-02-2020 - 09:59)

Projectcode	VBB-200143
Projectnaam	Genderen
Monsteromschrijving	B02-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	89.3	<b>89.3</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	<b>0.5</b>		--					
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>										
benzeen	mg/kg	<0.050	<b>1750</b>	175		<=AW-0.030	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.050	<b>1750</b>	175		<=AW0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	<b>1750</b>	175		<=AW0.00	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.35</b>	0.35		<=AW-0.010	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-				
naftaleen	mg/kg	<0.050	<b>035</b>		--	-				
<b>MINERALE OLIE</b>										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW-0.021	90	2595	5000	35

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

##### 13196828-003

	Eenheid	BT	BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	<b>0.875</b>	<sup>^</sup> <=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	<b>0.035</b>	<sup>^</sup> <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13196828-003	B02-3 B02-3 B02 (110-150)



## 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: 27-02-2020 - 09:59)

Projectcode	VBB-200143
Projectnaam	Genderen
Monsteromschrijving	C01-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	87.0	<b>87</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	<b>2.2</b>		--					
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>										
benzeen	mg/kg	<0.050	<b>1590</b>	159		<=AW-0.050	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.050	<b>1590</b>	159		<=AW0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	<b>1590</b>	159		<=AW0.00	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.3180</b>	0.318		<=AW-0.010	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-				
naftaleen	mg/kg	<0.050	<b>035</b>		--	-				
<b>MINERALE OLIE</b>										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>63.6</b>	63.6		<=AW-0.03190		2595	5000	35

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

##### 13196828-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

#### EenheidBT BC

mg/kg **0.795**^<=AW

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

mg/kg **0.035**^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13196828-004	C01-2 C01-2 C01 (50-90)



## 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: 27-02-2020 - 09:59)

Projectcode	VBB-200143
Projectnaam	Genderen
Monsteromschrijving	D01-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	94.3	<b>94.3</b>			--				
gewicht artefacten	g	7.1				--				
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	<b>0.5</b>			--				
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>										
benzeen	mg/kg	<0.05	<b>0.1750</b>	0.175				<=AW-0.030	0.2	0.65 1.1 0.05
tolueen	mg/kg	<0.05	<b>0.1750</b>	0.175				<=AW0.00	0.2	16 32 0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	<b>0.1750</b>	0.175				<=AW0.00	0.2	55 110 0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.35</b>	0.35				<=AW-0.010	0.45	8.7 17 0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18				--	-			
naftaleen	mg/kg	<0.05	<b>0.035</b>			--	-			
<b>MINERALE OLIE</b>										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70				<=AW-0.021	0.190	25955000 35

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

##### 13196828-005

	Eenheid	BT	BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	<b>0.875</b>	^<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	<b>0.035</b>	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13196828-005	D01-2 D01-2 D01 (56-106)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

### Kleur informatie

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





## 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: 28-02-2020 - 10:47)

Projectcode	VBB-200143
Projectnaam	Genderen
Monsteromschrijving	01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>					
barium	ug/l	70	70	>S	0.03
cadmium	ug/l	<0.2	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	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
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	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
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	---	-
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13205520-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--  
DIMSL 0.0002

Monstercode  
13205520-001

Monsteromschrijving  
01-1-1 01-1-1 01 (200-300)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde

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

**Blauw** > streefwaarde





## 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: 05-03-2020 - 15:49)

Projectcode	VBB-200143
Projectnaam	Genderen
Monsteromschrijving	A01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	<b>0.21</b>	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	<b>0.63</b>	--	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	ug/l	<0.02	<b>0.014</b>	<=S	-
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	<b>35</b>	<=S	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

##### 13205523-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

#### EenheidBT BC

ug/l **0.63** ^--

DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13205523-001	A01-1-1 A01-1-1 A01 (230-330)



## 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: 05-03-2020 - 15:49)

Projectcode	VBB-200143
Projectnaam	Genderen
Monsteromschrijving	B01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	<b>0.21</b>	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	<b>0.63</b>	--	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	ug/l	<0.02	<b>0.014</b>	<=S	-
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	<b>35</b>	<=S	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

##### 13205523-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

#### EenheidBT BC

ug/l **0.63** ^--

DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13205523-002	B01-1-1 B01-1-1 B01 (200-300)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### 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: 3)*



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



\*Gegraven gat, bestaande uit volledige danwel grofgebroken bakstenen.



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 8**

**Toetsingskader grond Bbk en Rbk**  
*(aantal pagina's: 10)*





## 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: 24-02-2020 - 08:45)

Projectcode VBB-200143  
Projectnaam Genderen  
Monsteromschrijving MM01  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	95.1	<b>95.1</b>		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	<b>0.5</b>		--						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>											
lutum (bodem)	% vd DS1.3	<b>1.3</b>			--						
<b>METALEN</b>											
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.29	<b>0.49</b>	0.499		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.3	<b>8.09</b>	8.09		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<b>0.12</b>	<b>0.172</b>	<b>0.172</b>		* WO	<b>0.00</b>	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.2	<b>18.1</b>	18.1		<=AW-0.26	35	68	100	4	
zink	mg/kg	54	<b>128</b>	128		<=AW-0.02	140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>											
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.17	<b>0.174</b>	0.174		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>7.1</b>	<b>35.5</b>	<b>35.5</b>		* WO	<b>0.02</b>	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13195946-001  
Monsteromschrijving MM01 01 (10-60) 02 (10-60) 03 (10-60) 04 (10-30) 05 (10-60)



## 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: 24-02-2020 - 08:45)

Projectcode VBB-200143  
 Projectnaam Genderen  
 Monsteromschrijving MM02  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	79.5	<b>79.5</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	<b>1.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	16	<b>16</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	100	<b>141</b>	141		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.38	<b>0.53</b>	0.538		--	<=AW0.00	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<b>11</b>	<b>15.3</b>	<b>15.3</b>			* WO	<b>0.00</b>	15	102 190 3
koper	mg/kg	16	<b>22.3</b>	22.3			<=AW-0.12	40	115	190 5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.04</b>	0.041			<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	23	<b>28.8</b>	28.8			<=AW-0.04	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	24	<b>32.3</b>	32.3			<=AW-0.04	35	68	100 4
zink	mg/kg	81	<b>112</b>	112			<=AW-0.05	140	430	720 20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.17	<b>0.174</b>	0.174			<=AW-0.03	1.5	21	40 0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5			<=AW	-	20	510 1000 4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70			<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 13195946-002  
 Monsteromschrijving MM02 06 (30-80) 07 (10-60) 08 (14-64) 10 (18-68) 11 (6-56) 12 (6-56)



## 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: 24-02-2020 - 08:45)

Projectcode VBB-200143  
Projectnaam Genderen  
Monsteromschrijving MM03  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	77.3	<b>77.3</b>		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	<b>2.4</b>		--						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>											
lutum (bodem)	% vd DS	15	<b>15</b>		--						
<b>METALEN</b>											
barium <sup>+</sup>	mg/kg	86	<b>127</b>	127		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.22	<b>0.311</b>	0.311		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.1	<b>13.2</b>	13.2		<=AW-0.01	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	<b>17</b>	17		<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0414</b>	0.0414		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	13	<b>16.4</b>	16.4		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<b>27</b>	<b>37.8</b>	<b>37.8</b>		* WO	<b>0.04</b>	35	68	100	4
zink	mg/kg	62	<b>88</b>	88		<=AW-0.09	140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>											
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.121	<b>0.121</b>	0.121		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>20.4</b>	20.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>58.3</b>	58.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13195946-003  
Monsteromschrijving MM03 01 (60-110) 01 (110-130) 06 (100-150) 10 (100-150) 10 (150-200)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
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 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door 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
<b>METALEN</b>					
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
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
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: 24-02-2020 - 08:45)

Projectcode VBB-200143  
Projectnaam Genderen  
Monsteromschrijving MM01  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	95.1	<b>95.1</b>		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	<b>0.5</b>		--						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>											
lutum (bodern)	% vd DS	1.3	<b>1.3</b>		--						
<b>METALEN</b>											
barium*	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.29	<b>0.49</b>	0.499		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.3	<b>8.09</b>	8.09		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<b>0.12</b>	<b>0.172</b>	<b>0.172</b>		* WO	<b>0.00</b>	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.2	<b>18.1</b>	18.1		<=AW-0.26	35	68	100	4	
zink	mg/kg	54	<b>128</b>	128		<=AW-0.02	140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>											
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.17	<b>0.174</b>	0.174		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>7.1</b>	<b>35.5</b>	<b>35.5</b>		* WO	<b>0.02</b>	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13195946-001  
Monsteromschrijving MM01 01 (10-60) 02 (10-60) 03 (10-60) 04 (10-30) 05 (10-60)



## 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: 24-02-2020 - 08:45)

Projectcode VBB-200143  
Projectnaam Genderen  
Monsteromschrijving MM02  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	79.5	<b>79.5</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	<b>1.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	16	<b>16</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	100	<b>141</b>	141		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.38	<b>0.53</b>	<b>0.538</b>		--	<=AW0.00	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<b>11</b>	<b>15.3</b>	<b>15.3</b>		--	* WO 0.00	15	102	190 3
koper	mg/kg	16	<b>22.3</b>	22.3		--	<=AW-0.12	40	115	190 5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.04</b>	0.041		--	<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	23	<b>28.8</b>	28.8		--	<=AW-0.04	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		--	<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	24	<b>32.3</b>	32.3		--	<=AW-0.04	35	68	100 4
zink	mg/kg	81	<b>112</b>	112		--	<=AW-0.05	140	430	720 20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.17	<b>0.174</b>	0.174		--	<=AW-0.03	1.5	21	40 0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5		--	<=AW	-	20	510 1000 4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		--	<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 13195946-002  
Monsteromschrijving MM02 06 (30-80) 07 (10-60) 08 (14-64) 10 (18-68) 11 (6-56) 12 (6-56)



## 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: 24-02-2020 - 08:45)

Projectcode	VBB-200143
Projectnaam	Genderen
Monsteromschrijving	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	77.3	<b>77.3</b>		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	<b>2.4</b>		--						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>											
lutum (bodem)	% vd DS	15	<b>15</b>		--						
<b>METALEN</b>											
barium <sup>+</sup>	mg/kg	86	<b>127</b>	127		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.22	<b>0.311</b>	0.311		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.1	<b>13.2</b>	13.2		<=AW-0.01	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	<b>17</b>	17		<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0414</b>	0.0414		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	13	<b>16.4</b>	16.4		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<b>27</b>	<b>37.8</b>	<b>37.8</b>		* WO	<b>0.04</b>	35	68	100	4
zink	mg/kg	62	<b>88</b>	88		<=AW-0.09	140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>											
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.121	<b>0.121</b>	0.121		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>20.4</b>	20.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>58.3</b>	58.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13195946-003	MM03 01 (60-110) 01 (110-130) 06 (100-150) 10 (100-150) 10 (150-200)





## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>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

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= 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
<b>METALEN</b>					
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
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
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>



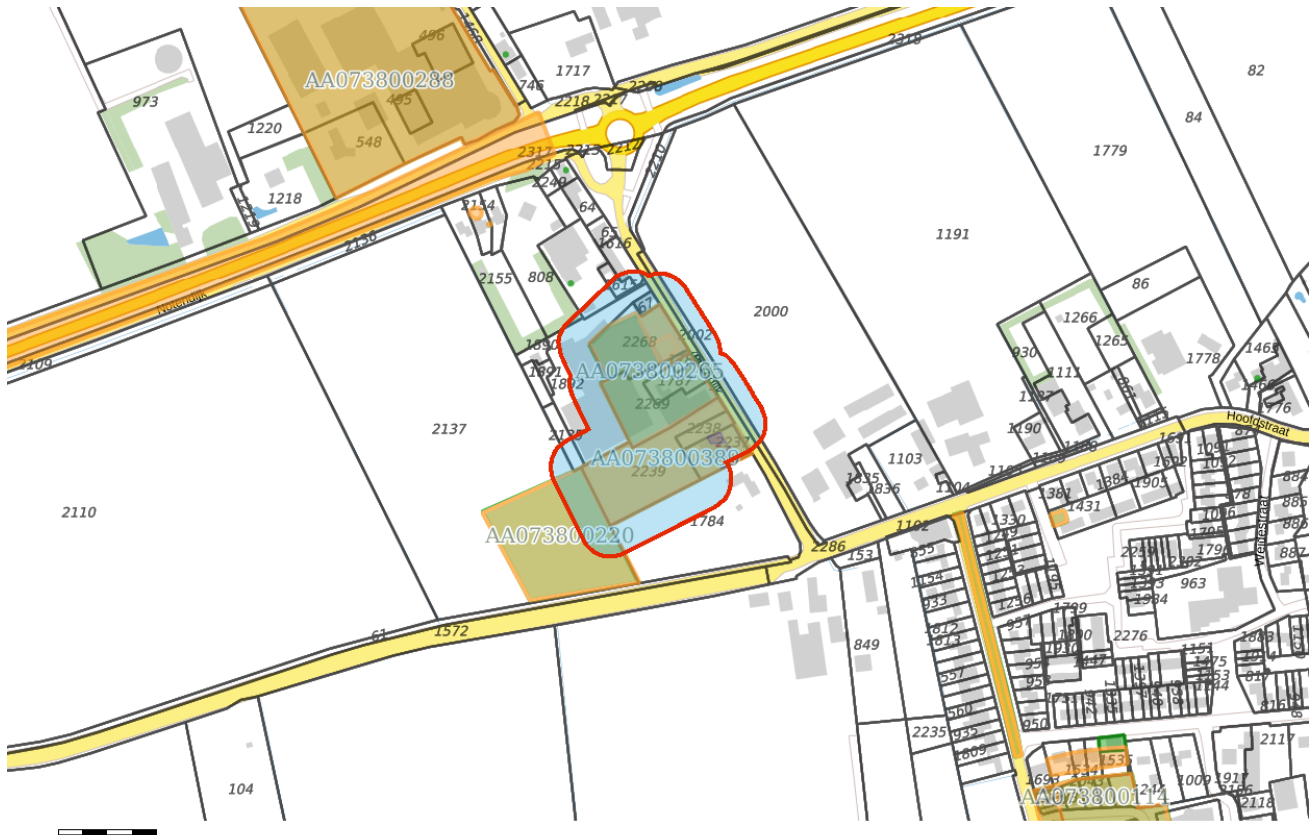
**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 9**

**Overzicht eerdere bodemonderzoeken en -saneringen**  
*(aantal pagina's: 16)*

# 50190024.0012-0

## Omgevingsrapportage



### Bodem

- Locaties

### Ondergrond

- ▬ Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

# Inhoudsopgave

Voorblad  
Inhoudsopgave  
Inleiding  
Nieuwe Steeg ong.  
Genderensdijk 9-13  
Genderensdijk 7  
Kaarten  
Disclaimer  
**Toelichting**

# Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

## Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

## Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

## Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

## Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

## Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

### *Overzicht locatiegegevens*

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

### *Overzicht onderzoeken*

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

### *Overzicht historische bodembedreigende activiteiten*

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

### *Overzicht aanwezige ondergrondse tanks*

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

### *Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie*

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.





## Locatie: Nieuwe Steeg ong.

### Locatie

Adres	Nieuwe Steeg ong Eethen
<b>Locatiecode</b>	AA073800220
<b>Locatiennaam</b>	Nieuwe Steeg ong.
Plaats	Altena
<b>Locatiecode</b> bevoegd gezag WBB	NB073800861

### Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
18-06-1997	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Van Dijk techniek b.v.			

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
zakkenstempelinrichting	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Genderensedijk 9-13

### Locatie

Adres	Genderensedijk 9 -13 4265JJ GENDEREN
<b>Locatiecode</b>	AA073800265
<b>Locatiennaam</b>	Genderensedijk 9-13
Plaats	Altena
<b>Locatiecode</b> bevoegd gezag WBB	NB073800016

### Status

Vervolg WBB	Uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
30-06-1999	Brf (briefrapport)	Overig 1	BMC-bodemconsult b.v.			
26-02-2004	Nul- of eindsituatieonderzoek	Nulsituatie Onderzoek 1	Adico Milieutechniek b.v.			
25-12-2009	Historisch onderzoek	HO TAUW	TAUW			

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoplaatwerkerij annex -spuiterij	1977	9999	Nee	Per definitie	Onbekend		Nee

autoreparatiebedrijf	8888	8888	Nee	Nee	Nee		Nee
benzine-service-station	1987	2004	Nee	Ja	Onbekend		Ja
benzine-service-station	8888	1987	Nee	Per definitie	Onbekend		Nee
hbo-tank (bovengronds)	2000	8888	Nee		Onbekend		Nee
letonmakerij	8888	8888	Ja	Nee	Onbekend		Ja
onbekend	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee
vezel- en viltzeilindustrie	8888	1987	Ja	Nee	Onbekend		Ja
viltfabriek	1987	8888	Ja	Nee	Onbekend		Ja
vistuigmakerij	1987	8888	Ja	Nee	Onbekend		Ja

## Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Genderensedijk 7

### Locatie

Adres	Genderensedijk 7 4265JJ GENDEREN
<b>Locatiecode</b>	AA073800389
<b>Locatiennaam</b>	Genderensedijk 7
Plaats	Altena
<b>Locatiecode</b> bevoegd gezag WBB	NB073800180

### Status

Vervolg WBB	Voldoende gesaneerd	Beoordeling	Ernstig, geen risico's bepaald
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
07-06-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek NEN 5740	Adico Milieutechniek			
20-12-2007	Nader onderzoek	Nader onderzoek	Adico Milieutechniek			
25-02-2009	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Adico Milieutechniek			

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht

graanmalerij	1906	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
--------------	------	------	-----	-----	----------	--	-----

## Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	160	80			

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
19-09-2008		1451349	Definitief
06-10-2008	BUS-melding correct aangeleverd	1451821	Definitief
23-01-2009		1492513	Definitief
30-01-2009		1496296	Definitief
02-02-2009		1497601	Definitief
03-02-2009		1496296	Definitief
03-02-2009		1497886	Definitief
01-04-2009	beschikking BUS saneringsevaluatie	1528917	Definitief

## Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (hele geval)				01-04-2009

## Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
01-04-2009	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

# Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.



- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.

- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

## Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

## Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie

werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.