



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
"NIEUWBOUW"  
ESSCHEBAAN 31 BOXTEL**

Opdrachtgever : ZLTO  
Postbus 100  
5201 AC 's-Hertogenbosch

Projectnummer : VBB-50210732  
Kenmerk rapport: AO50210732.R001-0  
Status rapport: Definitief  
Datum: 7 februari 2022

|               |  |      |  |
|---------------|--|------|--|
| Projectleider |  | par: |  |
| (Mede)auteur  |  | par: |  |



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



## **SAMENVATTING**

In opdracht van ZLTO is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in januari 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan de Esschebaan 31 te Boxtel.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in januari 2022, bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van boring 02 in het traject van 10-50 cm-mv sporen grind en sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 08 (0-50 cm-mv) en boring 12 (20-60 cm-mv) zijn sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 11 is van 0-10 cm-mv een laag puingranulaat aangetroffen. Dit aangetroffen puingranulaat is afkomstig van het depot ter plaatse gebroken puin en derhalve niet aan te merken als zijnde asbestverdacht. Voor het overige zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

### Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond en ondergrond niet verontreinigd zijn.

Het grondwater is niet verontreinigd.

### Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond en ondergrond voldoen aan de klasse achtergrondwaarde.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of AP04 onderzoek inclusief PFAS). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

### Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek mag de gestelde hypothese "heterogeen 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 bij ongewijzigd gebruik binnen de huidige functieklasse geen gebruikbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

### Advies

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



## **INHOUDSOPGAVE:**

|                                                    | <b>Blz.</b> |
|----------------------------------------------------|-------------|
| <b>SAMENVATTING</b>                                |             |
| <b>1. INLEIDING</b>                                | <b>5</b>    |
| 1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek          | 5           |
| 1.2. Opbouw rapportage                             | 5           |
| <b>2. VOORONDERZOEK</b>                            | <b>6</b>    |
| 2.1. Locatiegegevens                               | 6           |
| 2.2. Historie                                      | 6           |
| 2.3. Huidige situatie en terreinverkenning         | 7           |
| 2.4. Belendende percelen                           | 7           |
| 2.5. Bodemonderzoeken/saneringen                   | 8           |
| 2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties | 8           |
| 2.7. Geo(hydro)logie                               | 9           |
| 2.8. Toekomstige situatie                          | 9           |
| 2.9. Conclusie vooronderzoek                       | 10          |
| 2.10. Onderzoeksstrategie                          | 10          |
| <b>3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN</b>                  | <b>11</b>   |
| 3.1. Inleiding                                     | 11          |
| 3.2. Veldwerkzaamheden                             | 11          |
| 3.3. BRL SIKB 2000                                 | 11          |
| 3.4. Laboratoriumonderzoek                         | 12          |
| <b>4. RESULTATEN</b>                               | <b>13</b>   |
| 4.1. Bodemopbouw                                   | 13          |
| 4.2. Zintuiglijke waarnemingen                     | 13          |
| 4.3. Veldmetingen                                  | 13          |
| 4.4. Toetsing                                      | 13          |
| 4.4.1. Wet bodembescherming                        | 13          |
| 4.4.2. Besluit bodemkwaliteit                      | 14          |
| 4.5. Grond                                         | 15          |
| 4.6. Grondwater                                    | 15          |
| <b>5. BESPREKING RESULTATEN</b>                    | <b>16</b>   |
| 5.1. Zintuiglijke waarnemingen                     | 16          |
| 5.2. Grond                                         | 16          |
| 5.3. Grondwater                                    | 16          |
| <b>6. CONCLUSIES EN ADVIES</b>                     | <b>17</b>   |
| 6.1. Conclusies                                    | 17          |
| 6.2. Advies                                        | 17          |
| <b>7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID</b>            | <b>18</b>   |
| 7.1. Restrisico                                    | 18          |
| 7.2. Betrouwbaarheid                               | 18          |
| <b>GERAADPLEEGDE BRONNEN</b>                       |             |



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : AO50210732.R001-0  
Projectnummer : VBB-50210732

**BIJLAGEN:**

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



## **1. INLEIDING**

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

In opdracht van ZLTO is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in januari 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Esschebaan 31 te Boxtel.

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 nieuwbouw ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen 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                 |                |  |           | Esschebaan 31 te Boxtel |              |  |  |
| Kadastrale gegevens           | Gemeente:      |  | Sectie:   |                         | Nummer(s):   |  |  |
|                               | Boxtel<br>Esch |  | I<br>B    |                         | 2931<br>2277 |  |  |
| RD-coördinaten                | X: 148469      |  | Y: 401511 |                         |              |  |  |
| Oppervlakte perceel           | 13.701 m²      |  |           |                         |              |  |  |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | 6.417 m²       |  |           |                         |              |  |  |
| Eigendomssituatie             |                |  |           |                         |              |  |  |

### 2.2. Historie

#### - gebruik

Ter plaatse van de locatie was een varkenshouderij gesitueerd. De stallen zijn in de tweede helft van 2021 gesloopt. De voormalige gebouwen waren, volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen van het Kadaster, in 1985 gebouwd. Op historische kaarten via TopoTijdreis wordt de bebouwing ter plaatse van de locatie echter pas in 1998 weergegeven.

Voordat de varkenshouderij ter plaatse gerealiseerd werd was de locatie onbebouwd en in gebruik als agrarische grond.

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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Na de sloop van de opstallen is de locatie aangevuld met zand afkomstig van een zandhandel.

#### - vergunningen

Op 20 november 2012 is, door de gemeente Boxtel, een omgevingsvergunning verleend voor een varkenshouderij op de locatie. Kenmerk van deze vergunning is UV20121217.

Op 8 juni 2021 is deze omgevingsvergunning ingetrokken.

Op 24 november 2021 is een kennisgeving Besluit mobiel breken bouw- en sloopafval ontvangen door de gemeente Boxtel voor het mobiel breken van in totaal 4.000 ton steenachtige materialen ter plaatse van de Esschebaan 31. Het betrof hier het steenachtige materiaal wat was vrijgekomen bij de sloop van de opstallen ten behoeve van de varkenshouderij.



*- 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. Er waren op de locatie asbesthoudende daken aanwezig, deze daken waren, zover bekend, voorzien van een dakgoot. Tevens waren de terreinen rond de opstallen merendeels verhard. De asbesthoudende materialen van de voormalige bebouwing zijn, conform de geldende wet- en regelgeving na een asbestinventarisatie gesaneerd door een gecertificeerd bedrijf. Voor een volledig inzicht in de asbesthoudende materialen die uit de bouw zijn gesaneerd wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [AMK Oirschot, kenmerk rapport: 2021-012 V2, d.d. 23 augustus 2021].

*- overig*

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

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket niet bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging, niet bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De Wbb-code van de locatie is NB075702240.

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 is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er voor dit gebied geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

## **2.3. Huidige situatie en terreinverkenning**

Ter plaatse van het perceel is een merendeels braakliggend terrein gesitueerd. Ter plaatse van de zuidwestzijde van de locatie is een deels halfopen schuur in stand gehouden.

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 voor het grootste deel onverhard, aan de zuidwestzijde is een klein deel van de locatie verhard met klinkers (nabij de behouden schuur). Er is een depot gebroken puin aanwezig op de locatie. Dit betreft ter plaatse gebroken puin, afkomstig van de voormalige bebouwing op de locatie.

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

## **2.4. Belendende percelen**

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich agrarische grond en een openbare weg (Esschebaan-Leunisdijk);
- aan de oostzijde bevindt zich de (bedrijfs)woning nr. 31 en een openbare weg (Esschebaan-Leunisdijk);
- aan de zuidzijde bevindt zich agrarische grond;
- aan de westzijde bevindt zich agrarische grond.



## **2.5. Bodemonderzoeken/saneringen**

### *- eerdere bodemonderzoeken locatie*

Uit de omgevingsrapportage is op te maken dat ter plaatse van de locatie, dan wel ter plaatse van de bedrijfswoning (buiten onderhavige onderzoekslocatie) in 1997 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. Bij dit onderzoek bleek de bovengrond licht verontreinigd te zijn met koper en de ondergrond was licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater was licht verontreinigd met nikkel. Deze rapportage is opgevraagd doch niet ingezien.

Het zand wat is gebruikt voor het aanvullen van het terrein is afkomstig van project P2102-Maaiveldverlaging Zandkanse Leij. Deze partij is op 18 augustus 2021 middels een APO4 keuring onderzocht. De grond voldeed aan de klasse achtergrondwaarden. Voor een volledig inzicht in de resultaten van de partijkeuring wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnummer: B21.8114F1, d.d. 18 augustus 2021].

### *- eerdere bodemonderzoeken omgeving*

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

### *- eerdere saneringen locatie*

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

### *- eerdere saneringen omgeving*

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

## **2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties**

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone "Uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied" met als kwaliteitsklasse achtergrondwaarde. De bodemfunctieklasse is landbouw/natuur.



## 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 112 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 6 m+NAP.

**Tabel 2.2.** Regionale geologie

| Diepte (m-mv) | Formatienaam | Samenstelling                                                                                                                                 | Kenmerk             |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 0-22          | Boxtel       | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind       | Deklaag             |
| 22-24         |              | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand, met weinig klei, veen en grof zand                            | Scheidende laag     |
| 24-28         |              | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind       | Watervoerend pakket |
| 28-85         | Sterksel     | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei               |                     |
| 85-86         | 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     |
| 86-94         |              | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind | Watervoerend pakket |
| 94-112        | 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     |

### 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                              |
|-----------------|-----------------------------------------|
| 0-150           | Zwak humeus zwak siltig matig fijn zand |

### Grondwaterstroming

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

### Grondwaterstand

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

### Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving. Gezien de landelijke ligging van de onderzoekslocatie kan een particuliere onttrekking van grondwater niet worden uitgesloten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

## 2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens ter plaatse van de locatie van de voormalige stallen in het kader van ruimte voor ruimte twee vervangende woningen te realiseren.



## 2.9. Conclusie vooronderzoek

In verband met de voormalige activiteiten op de locatie en het feit dat recente sloopwerkzaamheden zijn uitgevoerd ter plaatse wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als heterogeen verdachte locatie.

## 2.10. Onderzoeksstrategie

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

**Tabel 2.4.** Overzicht onderzoeksstrategie

| Locatie                                              | Protocol/<br>strategie | Ver-<br>harding                   | Veldwerk                                                                                    | Aantal analyses   |                   |
|------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
|                                                      |                        |                                   |                                                                                             | Grond             | Grondwater        |
| Ontwik-<br>kelingslocatie<br>(6.417 m <sup>2</sup> ) | NEN5740:<br>VED-HE     | Onverhard,<br>tegels,<br>klinkers | 15 boringen tot 0,5 m-mv<br>3 boringen tot 0,5 m-gws (max 2 m)<br>1 boring(en) met peilbuis | 3 standaardpakket | 1 standaardpakket |

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

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

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

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

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



### 3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1. Inleiding

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

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

#### 3.2. Veldwerkzaamheden

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

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

**Tabel 3.1.** Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

| Omschrijving                                                | Protocol | Datum      | Erkende veldwerker(s)              |
|-------------------------------------------------------------|----------|------------|------------------------------------|
| Plaatsen grondboringen                                      | 2001     | 20-01-2022 | J.R. Flanagan en R.A.H.M. Frijters |
| Plaatsen peilbuis                                           | 2001     | 20-01-2022 | J.R. Flanagan en R.A.H.M. Frijters |
| Bemonsteren peilbuis<br>(inclusief veldmetingen grondwater) | 2002     | 28-01-2022 | J.R. Flanagan                      |

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

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

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

#### 3.3. BRL SIKB 2000

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



### 3.4. Laboratoriumonderzoek

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

#### - grond

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

**Tabel 3.2.** Mengmonsters grond

| Meng-monster | Deelmonsters                                       | Motivatie                                                      | Analysepakket               |
|--------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| MM01         | 04 (0 - 50) 08 (0 - 50)<br>10 (0 - 50) 19 (0 - 50) | Algemene kwaliteit humeuze<br>bovengrond                       | Standaardpakket incl. lu/os |
| MM02         | 12 (20 - 60) 18 (10 - 60)                          | Algemene kwaliteit niet humeuze<br>bovengrond onder verharding | Standaardpakket incl. lu/os |
| MM03         | 03 (50 - 100) 09 (50 - 100)<br>11 (170 - 210)      | Algemene kwaliteit originele<br>ondergrond                     | Standaardpakket incl. lu/os |

#### - grondwater

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

**Tabel 3.3.** Grondwatermonster

| Peilbuis | Filterdiepte (cm-mv) | Motivatie                     | Analysepakket   |
|----------|----------------------|-------------------------------|-----------------|
| 11       | 220 - 320            | Algemene kwaliteit grondwater | Standaardpakket |



## 4. RESULTATEN

### 4.1. Bodemopbouw

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

**Tabel 4.1.** Globale beschrijving lokale bodemopbouw

| Traject (cm-mv) | Grondsoort                                                                        |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 0-50            | Matig humeus zwak siltig matig fijn zand                                          |
| 50-200          | Zwak siltig matig fijn zand, plaatselijk matig humeus zwak siltig matig fijn zand |
| 200-320         | Matig siltig zeer fijn zand                                                       |

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

**Tabel 4.2.** Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

| Boring-/peilbuisnummer | Traject (cm-mv) | Bijzonderheden/afwijkingen    |
|------------------------|-----------------|-------------------------------|
| 02                     | 10 - 50         | Sporen grind, sporen baksteen |
| 08                     | 0 - 50          | Sporen baksteen               |
| 11                     | 0 - 10          | Sterk puingranulaathoudend    |
| 12                     | 20 - 60         | Sporen baksteen               |

### 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) |
|----------|----------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|-------------------|
| 11       | 220 - 320            | 110                     | 7,7            | 720                     | 47,6              |

### 4.4. Toetsing

#### 4.4.1. Wet bodembescherming

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

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

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

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



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

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

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

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

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

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

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

#### 4.4.2. Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

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

**Tabel 4.4.** Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

| Bodemfunctieklassen<br>(Generiek beleid) | Bodemfuncties<br>(Gebiedsspecifiek beleid)                                |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Wonen                                    | Wonen met tuin<br>Plaatsen waar kinderen spelen<br>Groen en natuurwaarden |
| Industrie                                | Ander groen, bebouwing, industrie en infra                                |
| Achtergrondwaarden                       | Moestuinen en volkstuinten<br>Natuur<br>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         | 04 (0 - 50) 08 (0 - 50)<br>10 (0 - 50) 19 (0 - 50) | -                   | -                  | -   | Niet verontreinigd | Achtergrond waarde                 | Achtergrond waarde               |
| MM02         | 12 (20 - 60)<br>18 (10 - 60)                       | -                   | -                  | -   | Niet verontreinigd | Achtergrond waarde                 | Achtergrond waarde               |
| MM03         | 03 (50 - 100)<br>09 (50 - 100)<br>11 (170 - 210)   | -                   | -                  | -   | Niet verontreinigd | Achtergrond waarde                 | Achtergrond waarde               |

## 4.6. Grondwater

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

**Tabel 4.6.** Overschrijdingstabel grondwater

| Peilbuisnummer | Filterdiepte (cm-mv) | Parameters         |                    |     | Conclusie Wbb      |
|----------------|----------------------|--------------------|--------------------|-----|--------------------|
|                |                      | > S en ≤ index 0,5 | > index 0,5 en ≤ I | > I |                    |
| 11             | 220 - 320            | -                  | -                  | -   | Niet verontreinigd |



## **5. BESPREKING RESULTATEN**

### **5.1. Zintuiglijke waarnemingen**

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van boring 02 in het traject van 10-50 cm-mv sporen grind en sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 08 (0-50 cm-mv) en boring 12 (20-60 cm-mv) zijn sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 11 is van 0-10 cm-mv een laag puingranulaat aangetroffen. Dit aangetroffen puingranulaat is afkomstig van het depot ter plaatse gebroken puin en derhalve niet aan te merken als zijnde asbestverdacht. Voor het overige zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

### **5.2. Grond**

In de mengmonsters MM01 (humeuze bovengrond) en MM02 (bovengrond onder verharding) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen opzichte van de achtergrondwaarde.

In het ondergrondmengmonster MM03 (originele ondergrond) zijn eveneens geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

### **5.3. Grondwater**

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



## 6. CONCLUSIES EN ADVIES

### 6.1. Conclusies

#### Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond en ondergrond niet verontreinigd zijn.

Het grondwater is niet verontreinigd.

#### Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond en ondergrond voldoen aan de klasse achtergrondwaarde.

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

#### Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek mag de gestelde hypothese "heterogeen 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 bij ongewijzigd gebruik binnen de huidige functieklassse geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

### 6.2. Advies

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



## **7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID**

### **7.1. Restrisico**

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

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

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

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

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

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

### **7.2. Betrouwbaarheid**

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

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

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

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



## **GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN**

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 6.0, 01-02-2018, Het nemen van grondwatermonsters
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000, versie 1, 28-03-2019
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- [www.topotijdreis.nl](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
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

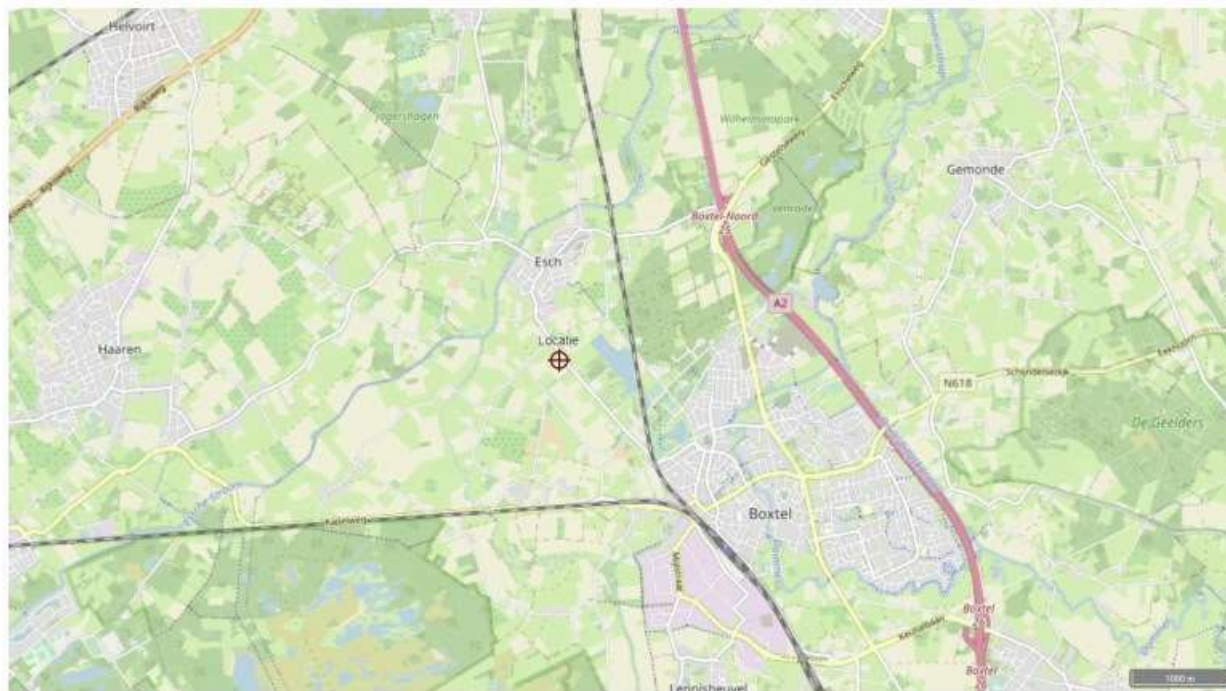
# **BIJLAGE 1**

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



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)



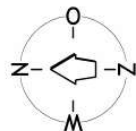


**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 2**

### **Situatieschets met boringen en peilbuis**

*(aantal pagina's: 1)*



**LEGENDA:**

- 14 = BORING MET NR.
- 11 = BORING MET PELBUIS MET NR.
- 13 = GRENS LOCATIE
- 12 = ONVERHARD
- 10 = KLUNKERS
- 09 = STAND FOTO MET NUMMER

SCHAALBALK 1 : 500  
0 5 10 15 20 25m

|                                                                                                          |            |                                |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Project:<br>"NIEUWBOUW"<br>ESSCHEBAAN 31<br>BOXTEL                                                       |            | Bijlage<br>2                   |                                   |
| Omschrijving:<br>VERKENNEND BODEMONDERZOEK<br>Situering boringen, peilbuis en fotostanden.               |            |                                |                                   |
| Get.:                                                                                                    | Datum:     | Gezien:                        | Opmerkingen:                      |
| A.O.                                                                                                     | 02-02-2022 |                                | maten in meters                   |
| Postbus 687 4906 B.V. Roosendaal<br>Tel. +31(0)165 58 5910<br>www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl |            | Projectnummer:<br>VBB-50210732 | Tekeningnummer:<br>5021073210.DWG |
|                                                                                                          |            | Schaal:                        | Form.<br>A3                       |
|                                                                                                          |            | 1: 500                         | Wijzigingen:                      |
|                                                                                                          |            | A.<br>B.<br>C.                 |                                   |
| Wematech Bodem Adviseurs B.V.                                                                            |            |                                |                                   |



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 3**

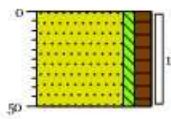
### **Profielbeschrijvingen grondboringen**

*(aantal pagina's: 5)*



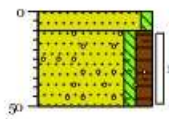
## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Boring: 01



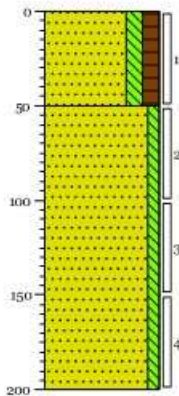
0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
matig humeus, donker grijsbruin,  
Edelmanboor  
50

### Boring: 02



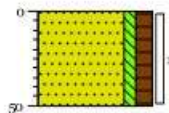
0 braak  
10 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
neutraalbeige, Edelmanboor  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,  
matig humeus, sporen grind,  
sporen baksteen, donker  
grijsbruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 03



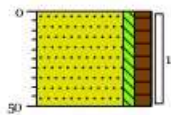
0 braak  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donker grijsbruin,  
Edelmanboor  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
neutraalgrijs, Edelmanboor  
100  
150  
200

### Boring: 04



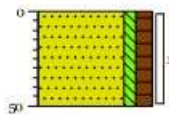
0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
matig humeus, donker grijsbruin,  
Edelmanboor  
50

### Boring: 05



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
matig humeus, donker grijsbruin,  
Edelmanboor  
50

### Boring: 06

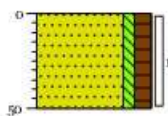


0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
matig humeus, donker grijsbruin,  
Edelmanboor  
50



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

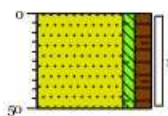
### Boring: 07



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

50

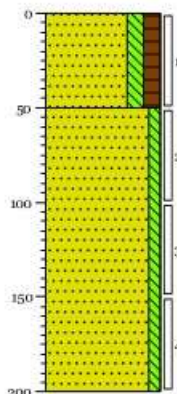
### Boring: 08



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

50

### Boring: 09

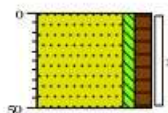


0 braak  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donker grijsbruin,  
Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
neutraalgrijs, Edelmanboor

200

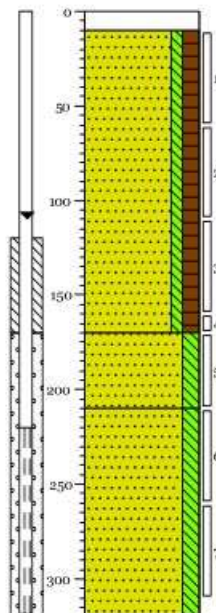
### Boring: 10



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

50

### Boring: 11



0 braak  
▲ 10 Sterk repachoudend, neutraal  
roodbruin, Schep

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

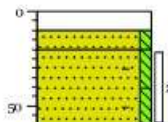
▲

170 Zand, matig fijn, matig siltig,  
neutraal bruingrijs, Edelmanboor

230 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht,  
Zuigerboor

320

### Boring: 12

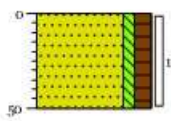


0 klinker  
10  
20 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
lichtgrijs, Edelmanboor  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,  
sporen baksteen, donker  
beigebruin, Edelmanboor  
60



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

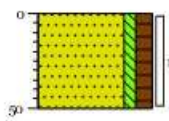
### Boring: 13



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

50

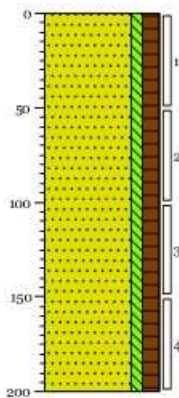
### Boring: 14



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

50

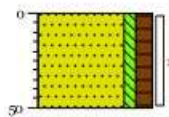
### Boring: 15



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

200

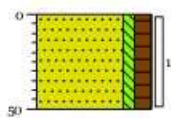
### Boring: 16



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

50

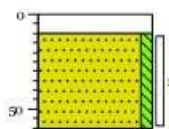
### Boring: 17



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

50

### Boring: 18



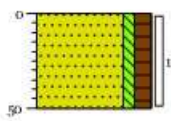
0 klinker  
10  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
bruingrijs, Edelmanboor

50



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

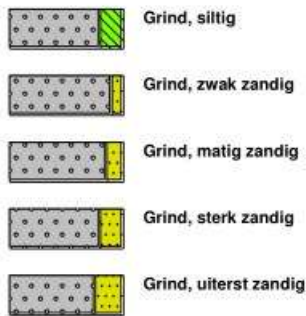
**Boring: 19**



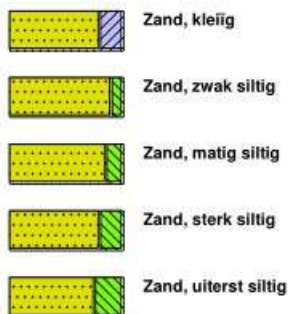
0  
Klas  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
matig humeus, matig  
wortelhoudend, donker  
grijsbruin, Graafmachine  
20

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



## zand



## veen



## peilbuis



## klei



## leem



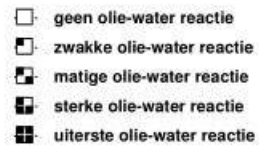
## overige toevoegingen



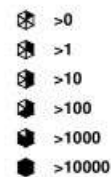
## geur



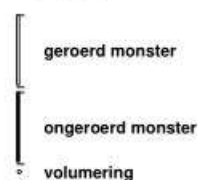
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 4**

**Analyseresultaten grond**  
*(aantal pagina's: 6)*



**SGS Environmental Analytics B.V.**

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

[www.sgs.com/analytics-nl](http://www.sgs.com/analytics-nl)

## Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Boxtel  
Uw projectnummer : VBB-210732  
SGS rapportnummer : 13606605, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210732. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



# Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Projectnaam Boxtel  
Projectnummer VBB-210732  
Rapportnummer 13606605 - 1

Orderdatum 20-01-2022  
Startdatum 20-01-2022  
Rapportagedatum 27-01-2022

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                          |                     |                     |                     |  |
|---------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM01 04 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 19 (0-50) |                     |                     |                     |  |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM02 12 (20-60) 18 (10-60)                   |                     |                     |                     |  |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM03 03 (50-100) 09 (50-100) 11 (170-210)    |                     |                     |                     |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                            | 001                 | 002                 | 003                 |  |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                            | Ja                  | Ja                  | Ja                  |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                            | 86.4                | 87.1                | 82.1                |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                            | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                            | geen                | geen                | geen                |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                            | 2.9                 | 1.3                 | 1.2                 |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                              |                     |                     |                     |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                            | 3.6                 | <2                  | <2                  |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                              |                     |                     |                     |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                            | <20                 | <20                 | <20                 |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                            | <0.2                | <0.2                | <0.2                |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                            | <1.5                | <1.5                | <1.5                |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                            | 14                  | 5.6                 | 5.8                 |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                            | <0.05               | <0.05               | <0.05               |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                            | 14                  | <10                 | <10                 |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                            | <0.5                | <0.5                | <0.5                |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                            | <3                  | <3                  | <3                  |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                            | 27                  | <20                 | 22                  |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                              |                     |                     |                     |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                            | <0.01               | <0.01               | <0.01               |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                            | 0.06                | <0.01               | 0.01                |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                            | 0.01                | <0.01               | <0.01               |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                            | 0.12                | 0.02                | 0.02                |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                            | 0.04                | <0.01               | <0.01               |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                            | 0.04                | 0.01                | <0.01               |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                            | 0.03                | <0.01               | <0.01               |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                            | 0.05                | 0.01                | <0.01               |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                            | 0.03                | 0.01                | <0.01               |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                            | 0.04                | 0.01                | <0.01               |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                            | 0.427 <sup>1)</sup> | 0.095 <sup>1)</sup> | 0.086 <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                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                            | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                            | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                            | 4.9 <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 :

# Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Projectnaam [REDACTED]  
 Projectnummer VBB-210732  
 Rapportnummer 13606605 - 1

Orderdatum 20-01-2022  
 Startdatum 20-01-2022  
 Rapportagedatum 27-01-2022

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                          |
|--------|----------------|----------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM01 04 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 19 (0-50) |
| 002    | Grond (AS3000) | MM02 12 (20-60) 18 (10-60)                   |
| 003    | Grond (AS3000) | MM03 03 (50-100) 09 (50-100) 11 (170-210)    |

| 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 [REDACTED]

## Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Projectnaam  
 Projectnummer  
 Rapportnummer

Boxtel  
 VBB-210732  
 13606605 - 1

Orderdatum  
 Startdatum  
 Rapportagedatum

20-01-2022  
 20-01-2022  
 27-01-2022

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :

# Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Projectnaam           Boxtel  
Projectnummer       VBB-210732  
Rapportnummer      13606605 - 1

Orderdatum           20-01-2022  
Startdatum            20-01-2022  
Rapportagedatum    27-01-2022

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9506113 | 20-01-2022  | 20-01-2022  | ALC201     |
| 001     | Y9506106 | 20-01-2022  | 20-01-2022  | ALC201     |
| 001     | Y9506115 | 20-01-2022  | 20-01-2022  | ALC201     |
| 001     | Y9506105 | 20-01-2022  | 20-01-2022  | ALC201     |
| 002     | Y9506815 | 20-01-2022  | 20-01-2022  | ALC201     |

Paraaf :

# Analyserapport

Blad 6 van 6

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Projectnaam Boxel  
Projectnummer VBB-210732  
Rapportnummer 13606605 - 1

Orderdatum 20-01-2022  
Startdatum 20-01-2022  
Rapportagedatum 27-01-2022

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y9506099 | 20-01-2022  | 20-01-2022  | ALC201     |
| 003     | Y9506768 | 20-01-2022  | 20-01-2022  | ALC201     |
| 003     | Y9506832 | 20-01-2022  | 20-01-2022  | ALC201     |
| 003     | Y9506116 | 20-01-2022  | 20-01-2022  | ALC201     |

Paraaf :



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 5**

**Analyseresultaten grondwater**  
*(aantal pagina's: 5)*



**SGS Environmental Analytics B.V.**

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

[www.sgs.com/analytics-nl](http://www.sgs.com/analytics-nl)

## Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boxtel  
Uw projectnummer : VBB-210732  
SGS rapportnummer : 13611474, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210732. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



# Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Projectnaam Bostel  
Projectnummer VBB-210732  
Rapportnummer 13611474 - 1

Orderdatum 28-01-2022  
Startdatum 28-01-2022  
Rapportagedatum 04-02-2022

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie |                    |  |
|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | 11-1-1 11 (220-320) |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                   | 001                |  |
| METALEN                                          |                        |                     |                    |  |
| barium                                           | µg/l                   | S                   | 33                 |  |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| koper                                            | µg/l                   | S                   | 2.4                |  |
| kwik                                             | µg/l                   | S                   | <0.05              |  |
| lood                                             | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                   | 2.3                |  |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                   | 5.1                |  |
| 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               |  |
| 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               |  |
| MINERALE OLIE                                    |                        |                     |                    |  |
| fractie C10-C12                                  | µg/l                   |                     | <25                |  |

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

Paraaf

# Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Projectnaam      Boxtel  
Projectnummer    VBB-210732  
Rapportnummer    13611474 - 1

Orderdatum      28-01-2022  
Startdatum       28-01-2022  
Rapportagedatum 04-02-2022

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 11-1-1 11 (220-320) |

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

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

Paraaf :

## Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Projectnaam [REDACTED]  
 Projectnummer VBB-210732  
 Rapportnummer 13611474 - 1

Orderdatum 28-01-2022  
 Startdatum 28-01-2022  
 Rapportagedatum 04-02-2022

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :

# Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

**Projectnaam** Boxtel  
**Projectnummer** VBB-210732  
**Rapportnummer** 13611474 - 1

**Orderdatum** 28-01-2022  
**Startdatum** 28-01-2022  
**Rapportagedatum** 04-02-2022

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm               |
|--------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852   |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | AS3130-1                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | AS3110-5                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G7014563 | 28-01-2022  | 28-01-2022  | ALC236     |
| 001     | B2056367 | 28-01-2022  | 28-01-2022  | ALC204     |

Paraaf :



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 6**

**Toetsingskader grond en grondwater Wbb**  
*(aantal pagina's: 8)*



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 08:43)

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | VBB-210732                           |
| Projectnaam         | Boxtel                               |
| Monsteromschrijving | MM01                                 |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                    | Eenheid | SR    | BT     | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|---------|-------|--------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| monster voorbehandeling                    |         | Ja    |        |        | -  |           |      |      |      |      |     |
| droge stof                                 | %       | 86.4  | 86.4   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g       | <1    |        |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen  |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 2.9   | 2.9    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |       |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 3.6   | 3.6    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |         |       |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium*                                    | mg/kg   | <20   | 45.2   | 45.2   |    | --        |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2  | 0.226  | 0.226  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg   | <1.5  | 3.14   | 3.14   |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg   | 14    | 26.7   | 26.7   |    | <=AW-0.09 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik°                                      | mg/kg   | <0.05 | 0.0487 | 0.0487 |    | <=AW-0.00 | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg   | 14    | 21.1   | 21.1   |    | <=AW-0.06 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <0.5  | 0.35   | 0.35   |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg   | <3    | 5.4    | 5.4    |    | <=AW-0.46 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg   | 27    | 58     | 58     |    | <=AW-0.14 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |       |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.427 | 0.427  | 0.427  |    | <=AW-0.03 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |       |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9   | 16.9   | 16.9   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |         |       |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20   | 48.3   | 48.3   |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

|              |                                              |
|--------------|----------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                          |
| 13606605-001 | MM01 04 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 19 (0-50) |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 08:43)

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | VBB-210732                           |
| Projectnaam         | Boxtel                               |
| Monsteromschrijving | MM02                                 |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                    | Eenheid | SR     | BT     | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| monster voorbehandeling                    |         | Ja     |        |        | -  |           |      |      |      |      |     |
| droge stof                                 | %       | 87.1   | 87.1   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g       | <1     |        |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen   |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 1.3    | 1.3    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |        |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | <2     | <2     |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |         |        |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium*                                    | mg/kg   | <20    | 54.2   | 54.2   |    | --        |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2   | 0.241  | 0.241  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg   | <1.5   | 3.69   | 3.69   |    | <=AW-0.06 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg   | 5.6    | 11.6   | 11.6   |    | <=AW-0.19 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik°                                      | mg/kg   | <0.050 | 0.0503 | 0.0503 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg   | <10    | 11     | 11     |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <0.5   | 0.35   | 0.35   |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg   | <3     | 6.12   | 6.12   |    | <=AW-0.44 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg   | <20    | 33.2   | 33.2   |    | <=AW-0.18 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |        |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.010 | 0.007  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.095  | 0.095  | 0.095  |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |        |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9    | 24.5   | 24.5   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |         |        |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20    | 70     | 70     |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving        |
| 13606605-002 | MM02 12 (20-60) 18 (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: 02-02-2022 - 08:43)

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | VBB-210732                           |
| Projectnaam         | Boxtel                               |
| Monsteromschrijving | MM03                                 |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                    | Eenheid | SR    | BT     | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|---------|-------|--------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| monster voorbehandeling                    |         | Ja    |        |        | -  |           |      |      |      |      |     |
| droge stof                                 | %       | 82.1  | 82.1   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g       | <1    |        |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen  |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 1.2   | 1.2    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |       |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | <2    | <2     |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |         |       |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium*                                    | mg/kg   | <20   | 54.2   | 54.2   |    | --        |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2  | 0.241  | 0.241  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg   | <1.5  | 3.69   | 3.69   |    | <=AW-0.06 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg   | 5.8   | 12     | 12     |    | <=AW-0.19 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik°                                      | mg/kg   | <0.05 | 0.0503 | 0.0503 |    | <=AW-0.00 | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg   | <10   | 11     | 11     |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <0.5  | 0.35   | 0.35   |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg   | <3    | 6.12   | 6.12   |    | <=AW-0.44 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg   | 22    | 52.2   | 52.2   |    | <=AW-0.15 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |       |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.086 | 0.086  | 0.086  |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |       |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9   | 24.5   | 24.5   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |         |       |        |        |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20   | 70     | 70     |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

|              |                                           |
|--------------|-------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                       |
| 13606605-003 | MM03 03 (50-100) 09 (50-100) 11 (170-210) |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| >IND    | Groter dan industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)                                                                                                                                                                                          |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)                                                                                                                                                                                                       |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### Kleur informatie

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

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

| Analyse                                           | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <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 bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-02-2022 - 15:26)

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| Projectcode         | VBB-210732                      |
| Projectnaam         | Boxtel                          |
| Monsteromschrijving | 11-1-1                          |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)             |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Streefwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | BC  | BI |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-----|----|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |     |    |
| barium                                            | ug/l    | 33    | 33    | <=S | -  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |
| kobalt                                            | ug/l    | <2    | 1.4   | <=S | -  |
| koper                                             | ug/l    | 2.4   | 2.4   | <=S | -  |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <=S | -  |
| lood                                              | ug/l    | <2    | 1.4   | <=S | -  |
| molybdeen                                         | ug/l    | 2.3   | 2.3   | <=S | -  |
| nikkel                                            | ug/l    | 5.1   | 5.1   | <=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 | -  |
| 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

**13611474-001**

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

**EenheidBT BC**

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

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13611474-001 | 11-1-1 11 (220-320) |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde

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

**Blauw** > streefwaarde



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

| Analyse                                           | Eenheid | S    | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 50   | 625  |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.4  | 6    |
| kobalt                                            | ug/l    | 20   | 100  |
| koper                                             | ug/l    | 15   | 75   |
| kwik                                              | ug/l    | 0.05 | 0.3  |
| lood                                              | ug/l    | 15   | 75   |
| molybdeen                                         | ug/l    | 5    | 300  |
| nikkel                                            | ug/l    | 15   | 75   |
| zink                                              | ug/l    | 65   | 800  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | 0.2  | 30   |
| tolueen                                           | ug/l    | 7    | 1000 |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | 4    | 150  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.2  | 70   |
| styreen                                           | ug/l    | 6    | 300  |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.01 | 70   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | 0.01 | 1000 |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.01 | 20   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.8  | 80   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | 0.01 | 40   |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 130  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | 24   | 500  |
| chloroform                                        | ug/l    | 6    | 400  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | 0.01 | 5    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    |      | 630  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | 50   | 600  |

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 7**

**Foto's onderzoekslocatie**  
*(aantal pagina's: 3)*



**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.





**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: 02-02-2022 - 08:44)

Projectcode VBB-210732  
Projectnaam Boxtel  
Monsteromschrijving MM01  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | ST     | SC | BC | BI        | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja     |               |        | -  |    |           |      |      |      |      |
| droge stof                                        | %       | 86.4   | <b>86.4</b>   |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 2.9    | <b>2.9</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.6    | <b>3.6</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg   | <20    | <b>45.2</b>   | 45.2   |    | -- |           |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.226</b>  | 0.226  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.14</b>   | 3.14   |    |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | 14     | <b>26.7</b>   | 26.7   |    |    | <=AW-0.09 | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik°                                             | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0487</b> | 0.0487 |    |    | <=AW-0.00 | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | 14     | <b>21.1</b>   | 21.1   |    |    | <=AW-0.06 | 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   | <3     | <b>5.4</b>    | 5.4    |    |    | <=AW-0.46 | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | 27     | <b>58</b>     | 58     |    |    | <=AW-0.14 | 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   | 0.427  | <b>0.427</b>  | 0.427  |    |    | <=AW-0.03 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>16.9</b>   | 16.9   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>48.3</b>   | 48.3   |    |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 13606605-001  
Monsteromschrijving MM01 04 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 19 (0-50)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 08:44)

Projectcode VBB-210732  
Projectnaam Boxtel  
Monsteromschrijving MM02  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | ST     | SC | BC | BI | AW        | T    | I    | RBK          |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|----|----|-----------|------|------|--------------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja     |               |        | -  |    |    |           |      |      |              |
| droge stof                                        | %       | 87.1   | <b>87.1</b>   |        | -- |    |    |           |      |      |              |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |        | -- |    |    |           |      |      |              |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |        |    |    |    |           |      |      |              |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.3    | <b>1.3</b>    |        | -- |    |    |           |      |      |              |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |    |    |           |      |      |              |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <2     | <b>&lt;2</b>  |        | -- |    |    |           |      |      |              |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |    |    |           |      |      |              |
| barium*                                           | mg/kg   | <20    | <b>54.2</b>   | 54.2   |    | -- |    |           |      | 920  | 20           |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.241</b>  | 0.241  |    |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13 0.2       |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.69</b>   | 3.69   |    |    |    | <=AW-0.06 | 15   | 102  | 190 3        |
| koper                                             | mg/kg   | 5.6    | <b>11.6</b>   | 11.6   |    |    |    | <=AW-0.19 | 40   | 115  | 190 5        |
| kwik°                                             | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0503</b> | 0.0503 |    |    |    | <=AW0.00  | 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   | <3     | <b>6.12</b>   | 6.12   |    |    |    | <=AW-0.44 | 35   | 68   | 100 4        |
| zink                                              | mg/kg   | <20    | <b>33.2</b>   | 33.2   |    |    |    | <=AW-0.18 | 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   | 0.095  | <b>0.095</b>  | 0.095  |    |    |    | <=AW-0.04 | 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 13606605-002  
Monsteromschrijving MM02 12 (20-60) 18 (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: 02-02-2022 - 08:44)

Projectcode VBB-210732  
Projectnaam Boxtel  
Monsteromschrijving MM03  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja     |               |        | -  |           |      |      |      |      |     |
| droge stof                                        | %       | 82.1   | <b>82.1</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.2    | <b>1.2</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <2     | <b>&lt;2</b>  |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium*                                           | mg/kg   | <20    | <b>54.2</b>   | 54.2   |    | --        |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.241</b>  | 0.241  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.69</b>   | 3.69   |    | <=AW-0.06 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 5.8    | <b>12</b>     | 12     |    | <=AW-0.19 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik°                                             | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0503</b> | 0.0503 |    | <=AW0.00  | 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   | <3     | <b>6.12</b>   | 6.12   |    | <=AW-0.44 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 22     | <b>52.2</b>   | 52.2   |    | <=AW-0.15 | 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   | 0.086  | <b>0.086</b>  | 0.086  |    | <=AW-0.04 | 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 13606605-003  
Monsteromschrijving MM03 03 (50-100) 09 (50-100) 11 (170-210)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| 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 SGS beheerd)                                                                                                                                                                                          |
| **           | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)                                                                                                                                                                                                       |
| ***          | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| BT/BC<br>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)<br>Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau) |
| 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 bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 08:44)

Projectcode VBB-210732  
 Projectnaam Boxtel  
 Monsteromschrijving MM01  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                    |         | Eenheid | SR     | BT     | ST | SC | BC        | BI        | AW  | T    | I    | RBK  |     |
|--------------------------------------------|---------|---------|--------|--------|----|----|-----------|-----------|-----|------|------|------|-----|
| monster voorbehandeling                    |         |         | Ja     |        |    | -  |           |           |     |      |      |      |     |
| droge stof                                 | %       |         | 86.4   | 86.4   |    | -- |           |           |     |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g       |         | <1     |        |    | -- |           |           |     |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -       |         | Geen   |        |    |    |           |           |     |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       |         | 2.9    | 2.9    |    | -- |           |           |     |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |         |        |        |    |    |           |           |     |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS |         | 3.6    | 3.6    |    | -- |           |           |     |      |      |      |     |
| METALEN                                    |         |         |        |        |    |    |           |           |     |      |      |      |     |
| barium*                                    | mg/kg   | <20     | 45.2   | 45.2   |    | -- |           |           |     |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2    | 0.226  | 0.226  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6       | 6.8 | 13   | 0.2  |      |     |
| kobalt                                     | mg/kg   | <1.5    | 3.14   | 3.14   |    |    | <=AW-0.07 | 15        | 102 | 190  | 3    |      |     |
| koper                                      | mg/kg   | 14      | 26.7   | 26.7   |    |    | <=AW-0.09 | 40        | 115 | 190  | 5    |      |     |
| kwik°                                      | mg/kg   | <0.05   | 0.0487 | 0.0487 |    |    | <=AW-0.00 | 0.15      | 18  | 36   | 0.05 |      |     |
| lood                                       | mg/kg   | 14      | 21.1   | 21.1   |    |    | <=AW-0.06 | 50        | 290 | 530  | 10   |      |     |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5       | 96  | 190  | 1.5  |      |     |
| nikkel                                     | mg/kg   | <3      | 5.4    | 5.4    |    |    | <=AW-0.46 | 35        | 68  | 100  | 4    |      |     |
| zink                                       | mg/kg   | 27      | 58     | 58     |    |    | <=AW-0.14 | 140       | 430 | 720  | 20   |      |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |         |        |        |    |    |           |           |     |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01   | 0.007  |        |    | -- | -         |           |     |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.427   | 0.427  | 0.427  |    |    |           | <=AW-0.03 | 1.5 | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |         |        |        |    |    |           |           |     |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9     | 16.9   | 16.9   |    |    |           | <=AW      | -   | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |         |         |        |        |    |    |           |           |     |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20     | 48.3   | 48.3   |    |    |           | <=AW-0.03 | 190 | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13606605-001  
 Monsteromschrijving MM01 04 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 19 (0-50)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-02-2022 - 08:44)

Projectcode VBB-210732  
 Projectnaam Boxtel  
 Monsteromschrijving MM02  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja     |               |        | -  |           |      |      |      |      |     |
| droge stof                                        | %       | 87.1   | <b>87.1</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.3    | <b>1.3</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <2     | <b>&lt;2</b>  |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium*                                           | mg/kg   | <20    | <b>54.2</b>   | 54.2   |    | --        |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.241</b>  | 0.241  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.69</b>   | 3.69   |    | <=AW-0.06 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 5.6    | <b>11.6</b>   | 11.6   |    | <=AW-0.19 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik°                                             | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0503</b> | 0.0503 |    | <=AW0.00  | 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   | <3     | <b>6.12</b>   | 6.12   |    | <=AW-0.44 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | <20    | <b>33.2</b>   | 33.2   |    | <=AW-0.18 | 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   | 0.095  | <b>0.095</b>  | 0.095  |    | <=AW-0.04 | 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 13606605-002  
 Monsteromschrijving MM02 12 (20-60) 18 (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: 02-02-2022 - 08:44)

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Projectcode         | VBB-210732               |
| Projectnaam         | Boxtel                   |
| Monsteromschrijving | MM03                     |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)           |
| Monster conclusie   | <b>Altijd toepasbaar</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | ST     | SC | BC | BI        | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja     |               |        | -  |    |           |      |      |      |      |
| droge stof                                        | %       | 82.1   | <b>82.1</b>   |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.2    | <b>1.2</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <2     | <b>&lt;2</b>  |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg   | <20    | <b>54.2</b>   | 54.2   |    | -- |           |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.241</b>  | 0.241  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.69</b>   | 3.69   |    |    | <=AW-0.06 | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | 5.8    | <b>12</b>     | 12     |    |    | <=AW-0.19 | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik°                                             | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0503</b> | 0.0503 |    |    | <=AW0.00  | 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   | <3     | <b>6.12</b>   | 6.12   |    |    | <=AW-0.44 | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | 22     | <b>52.2</b>   | 52.2   |    |    | <=AW-0.15 | 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   | 0.086  | <b>0.086</b>  | 0.086  |    |    | <=AW-0.04 | 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 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>70</b>     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

|              |                                           |
|--------------|-------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                       |
| 13606605-003 | MM03 03 (50-100) 09 (50-100) 11 (170-210) |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

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

### Kleur informatie

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

#### Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

| Analyse                                           | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <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 <sup>o</sup>                                 | 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>