



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
“BOUW LOODS”  
OUDLANDWEG 2A TE OUDENBOSCH**

Opdrachtgever : De heer J. van Beek  
Oudlandweg 2a  
4731 TP Oudenbosch

Projectnummer : VBB-50190395  
Kenmerk rapport: DB50190395.R001-o  
Status rapport: Definitief  
Datum: 24 juli 2019

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



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



## **SAMENVATTING**

In opdracht van de heer J. van Beek is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de te bouwen loods op het perceel aan de Oudlandweg 2a te Oudenburg.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2019. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

### Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd.

### Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarde grond.

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 van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

### Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

### Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbepalingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

### Advies

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



## INHOUDSOPGAVE:

|                                                    | Blz.      |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <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                   | 7         |
| 2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties | 7         |
| 2.7. Geo(hydro)logie                               | 8         |
| 2.8. Toekomstige situatie                          | 8         |
| 2.9. Conclusie vooronderzoek                       | 8         |
| 2.10. Onderzoeksstrategie                          | 9         |
| <b>3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN</b>                  | <b>10</b> |
| 3.1. Inleiding                                     | 10        |
| 3.2. Veldwerkzaamheden                             | 10        |
| 3.3. BRL SIKB 2000                                 | 10        |
| 3.4. Laboratoriumonderzoek                         | 11        |
| <b>4. RESULTATEN</b>                               | <b>12</b> |
| 4.1. Bodemopbouw                                   | 12        |
| 4.2. Zintuiglijke waarnemingen                     | 12        |
| 4.3. Veldmetingen                                  | 12        |
| 4.4. Toetsing                                      | 12        |
| 4.4.1. Wet bodembescherming                        | 12        |
| 4.4.2. Besluit bodemkwaliteit                      | 13        |
| 4.5. Grond                                         | 14        |
| 4.6. Grondwater                                    | 14        |
| <b>5. BESPREKING RESULTATEN</b>                    | <b>15</b> |
| 5.1. Zintuiglijke waarnemingen                     | 15        |
| 5.2. Grond                                         | 15        |
| 5.3. Grondwater                                    | 15        |
| <b>6. CONCLUSIES EN ADVIES</b>                     | <b>16</b> |
| 6.1. Conclusies                                    | 16        |
| 6.2. Advies                                        | 16        |
| <b>7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID</b>            | <b>17</b> |
| 7.1. Restrisico                                    | 17        |
| 7.2. Betrouwbaarheid                               | 17        |

## GERAADPLEEGDE BRONNEN



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : DB50190395.R001-0  
Projectnummer : VBB-50190395

**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 de heer J. van Beek is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de te bouwen loods op het perceel aan de Oudlandweg 2a te Oudenbosch.

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**

Oudlandweg 2a te Oudenbosch

**Kadastrale gegevens**

|            |         |                        |
|------------|---------|------------------------|
| Gemeente:  | Sectie: | Nummer(s):             |
| Oudenbosch | E       | 196 (ged) en 198 (ged) |

**RD-coördinaten**

X: 96363      Y: 401363

**Oppervlakte percelen**

196: 11030 m<sup>2</sup>  
198: 4090 m<sup>2</sup>

**Oppervlakte onderzoekslocatie**

1400 m<sup>2</sup>

**Eigendomssituatie**

Dhr. J.H.C.M. van Beek

### 2.2. Historie

#### - gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie tot sinds geruime tijd de huidige bestemming als terrein/weiland heeft. Op historische kaarten, die teruggaan tot begin 18<sup>e</sup> eeuw, is te zien dat de onderzoekslocatie altijd onbebouwd is geweest en dezelfde bestemming als terrein/weiland/akkerbouw heeft gehad.

Bij de omgevingsdienst Noord-Brabant en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

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

#### - vergunningen

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

#### - asbest

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

#### - overig

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

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

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



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

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

Ter plaatse van het perceel is een paardenstal met longeer voor paarden en een terrein/weiland gesitueerd.

Onderhavig onderzoek beperkt zich tot een deel van het terrein/weiland.

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

De onderzoekslocatie is onverhard.

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

### **2.4. Belendende percelen**

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een weiland;
- aan de oostzijde bevindt zich een perceel met akkerbouw/landbouw;
- aan de zuidzijde bevindt zich een perceel met akkerbouw/landbouw;
- aan de westzijde bevindt zich een weiland met paardenstal en longeer voor paarden.

### **2.5. Bodemonderzoeken/saneringen**

*- eerdere bodemonderzoeken locatie*

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

*- 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 geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie.

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



## 2.7. Geo(hydro)logie

### Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 98 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 2 m+NAP.

**Tabel 2.2.** Regionale geologie

| Diepte (m-mv) | Formatienaam    | Samenstelling                                                                                                                                          | Kenmerk                            |
|---------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 0-2           | Stramproy       | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool              | Deklaag                            |
| 2-4           | Stramproy       | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind          | 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket |
| 4-17          | 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                    |
| 17-30         | Peize en Waalre | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen                | 2 <sup>e</sup> watervoeren pakket  |
| 30-39         | 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                    |
| 39-54         | Peize en Waalre | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen                | 3 <sup>e</sup> watervoerend pakket |
| 54-98         | Maassluis       | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en schelpen en een spoor bruinkool en grind |                                    |

### Lokale ondiepe bodemopbouw

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

**Tabel 2.3.** Globale beschrijving lokale bodemopbouw

| Traject (cm-mv) | Grondsoort                                                                                                                                    |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0-200           | Gelaagde bodemopbouw bestaande uit niet tot zwak leemhoudend zwak tot matig humeus matig siltig matig fijn zand en zwak tot sterk zandig leem |

### Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordwestelijk gericht met een verhang van circa 0,5 meter per kilometer.

## 2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie bouwplannen te realiseren.

## 2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging te verwachten is.



## 2.10. Onderzoeksstrategie

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

**Tabel 2.4.** Overzicht onderzoeksstrategie

| Deellocatie        | Norm:<br>strategie | Verhar-<br>ding | Aantal boringen          |                         |                | Aantal analyses (vlgs AS3000)                |                   |
|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------------------------|-------------------|
|                    |                    |                 | tot 0,5 m-<br>verharding | en tot<br>0,5 m-<br>gws | en<br>peilbuis | grond                                        | grondwater        |
| Te bouwen<br>loods | NEN5740:<br>ONV-NL | onverhard       | 6                        | 1                       | 1              | 1 standaardpakket bg<br>1 standaardpakket og | 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, toluene, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-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     | 3-7-2019  | J.F.J.L. van Overveld/J.M. Verspoor (i.o.) |
| Plaatsen peilbuis                                              | 2001     | 3-7-2019  | J.F.J.L. van Overveld/J.M. Verspoor (i.o.) |
| Bemonsteren peilbuis<br>(inclusief veldmetingen<br>grondwater) | 2002     | 12-7-2019 | J.F.J.L. van Overveld/J.M. Verspoor (i.o.) |

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 SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

#### - grond

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

**Tabel 3.2.** Mengmonsters grond

| Meng-monster | Deelmonsters                                                                             | Motivatie                     | Analysepakket               |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| MM1          | 01 (0-50) 02 (0-50)<br>03 (0-50) 04 (0-50)<br>05 (0-50) 06 (0-50)<br>07 (0-50) 08 (0-50) | Algemene kwaliteit bovengrond | Standaardpakket incl. lu/os |
| MM2          | 03 (50-100) 03 (100-150)<br>06 (50-100) 06 (100-150)                                     | Algemene kwaliteit ondergrond | Standaardpakket incl. lu/os |

#### - grondwater

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

**Tabel 3.3.** Grondwatermonster

| Peilbuis | Filterdiepte (cm-mv) | Motivatie                     | Analysepakket   |
|----------|----------------------|-------------------------------|-----------------|
| 03       | 300-400              | 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      |
| 50-150          | Zwak siltig matig fijn zand                   |
| 150-200         | Zwak leemhoudend matig siltig matig fijn zand |
| 200-400         | Laagjes leem matig siltig matig fijn zand     |

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

### 4.3. Veldmetingen

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

**Tabel 4.3.** Veldmetingen grondwater

| Peilbuis | Filterdiepte (cm-mv) | Grondwaterstand (cm-mv) | Zuurgraad (pH) | EC ( $\mu\text{S/cm}$ ) | Troebelheid (FNU) |
|----------|----------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|-------------------|
| 03       | 300-400              | 161                     | 7,97           | 420                     | 152               |

### 4.4. Toetsing

#### 4.4.1. Wet bodembescherming

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

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

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

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

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



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

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

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

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

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

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

#### 4.4.2. Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

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

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

| <b>Bodemfunctieklassen<br/>(Generiek beleid)</b> | <b>Bodemfuncties<br/>(Gebiedsspecifiek beleid)</b>                        |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Wonen                                            | Wonen met tuin<br>Plaatsen waar kinderen spelen<br>Groen en natuurwaarden |
| Industrie                                        | Ander groen, bebouwing, industrie en infra                                |
| Achtergrondwaarden                               | Moestuinen en volkstuinen<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 |                     |                                    |                                  |
| MM1          | 01 (0-50) 02 (0-50)<br>03 (0-50) 04 (0-50)<br>05 (0-50) 06 (0-50)<br>07 (0-50) 08 (0-50) | Lood                | -                  | -   | Licht verontreinigd | Altijd toepasbaar                  | Altijd toepasbaar                |
| MM2          | 03 (50-100) 03 (100-150)<br>06 (50-100) 06 (100-150)                                     | -                   | -                  | -   | Niet verontreinigd  | Altijd toepasbaar                  | Altijd toepasbaar                |

#### 4.6. Grondwater

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

**Tabel 4.6.** Overschrijdingstabel grondwater

| Peilbuisnummer | Filterdiepte (cm-mv) | Parameters               |                    |     | Conclusie Wbb       |
|----------------|----------------------|--------------------------|--------------------|-----|---------------------|
|                |                      | > S en ≤ index 0,5       | > index 0,5 en ≤ I | > I |                     |
| 03             | 300-400              | Zink, xylenen, naftaleen | -                  | -   | Licht verontreinigd |



## **5. BESPREKING RESULTATEN**

### **5.1. Zintuiglijke waarnemingen**

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

### **5.2. Grond**

In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

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

### **5.3. Grondwater**

In het grondwatermonster zijn licht verhoogde gehalten zink, xylenen en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu.



## **6. CONCLUSIES EN ADVIES**

### **6.1. Conclusies**

#### Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd.

#### Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarde grond.

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 van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

#### Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

#### Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige 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 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- 
- [www.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 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)*



0 m 10 m 50 m

12345  
25

Deze kaart is noordgericht  
Perceelnummer  
Huisnummer

- Vastgestelde kadastrale grens
- Voorlopige kadastrale grens
- Administratieve kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 24 juli 2019  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

Oudenbosch  
E  
198



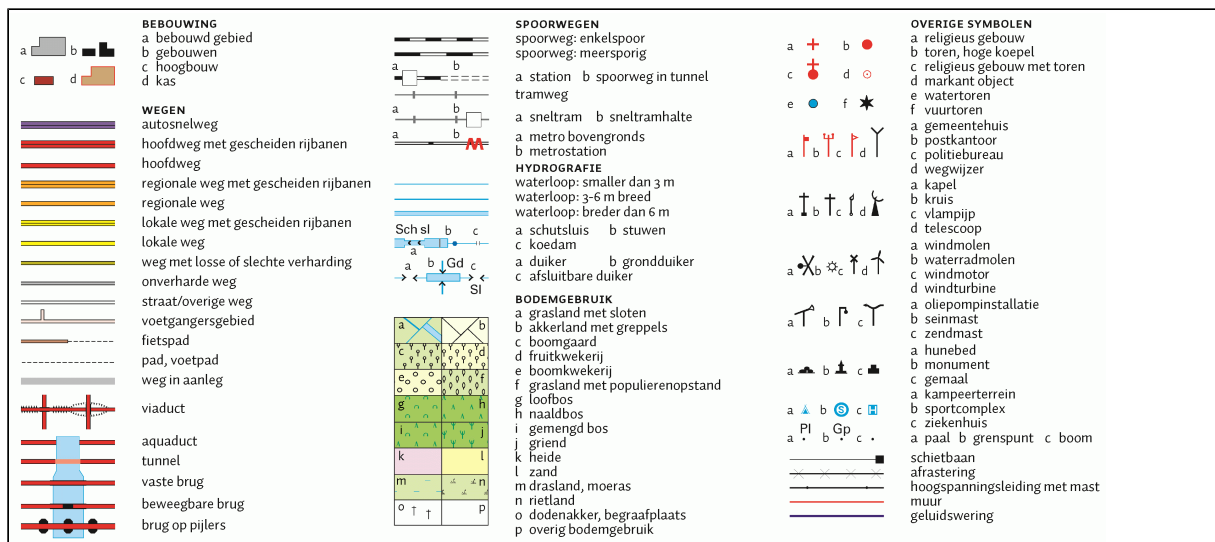
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Oudenbosch E 198  
CC-BY Kadaster.

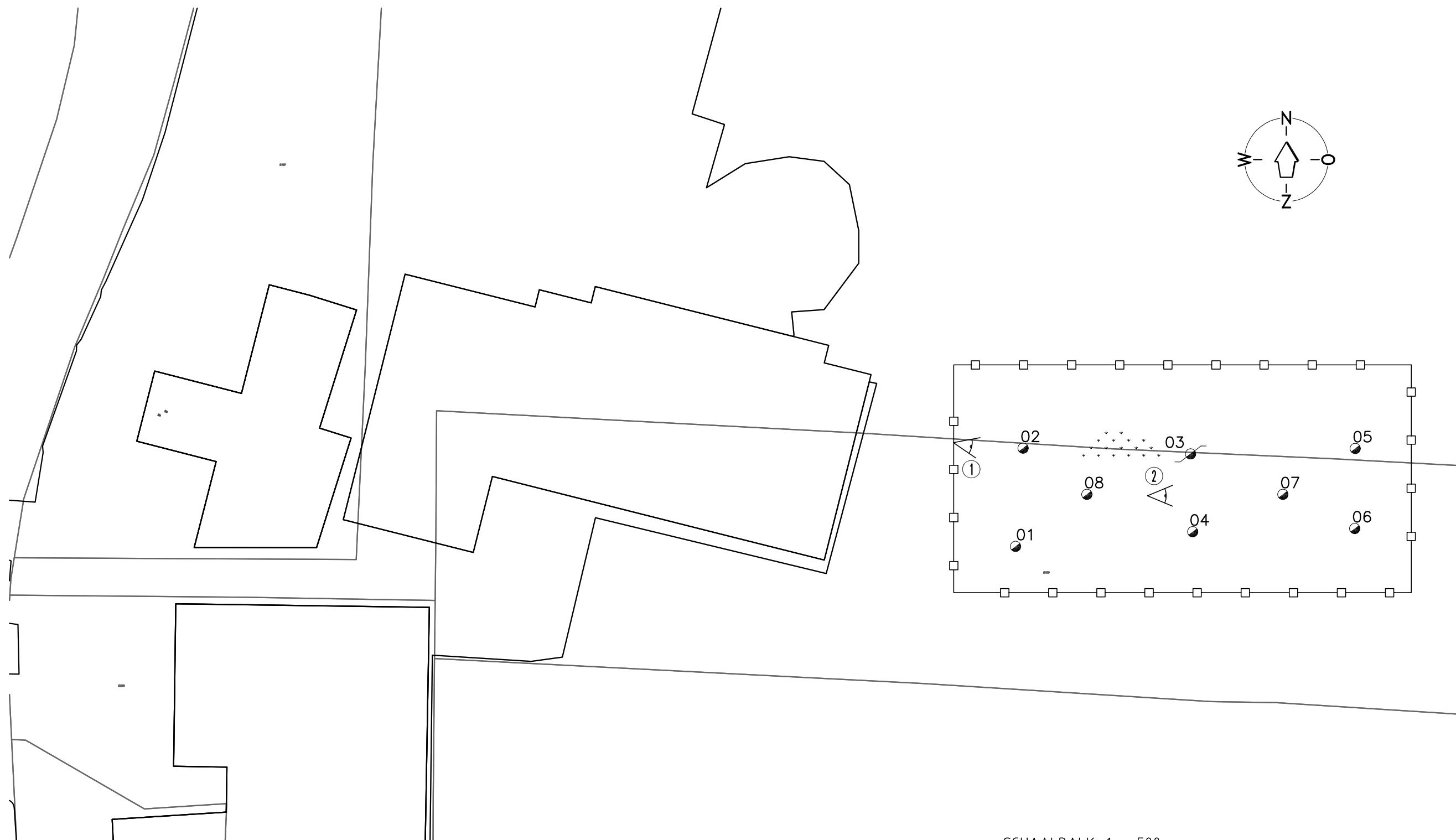




**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 2**

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



**LEGENDA:**

- 01 = BORING MET NR.
- 03 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- + + = ONVERHARD
- ① = STAND FOTO MET NUMMER



|                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                |        |                                   |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------|-----------------------------------|---------------------|
| Project:<br>"BOUW LOODS"<br>OUDLANDWEG 2A<br>OUDENBOSCH                                                                                                                                                                              |                      |                                |        |                                   | Bijlage<br><b>2</b> |
| Omschrijving:<br>VERKENNEND BODEMONDERZOEK<br>Situering boringen, peilbuis en fotostanden.                                                                                                                                           |                      |                                |        |                                   |                     |
| Get.:<br>G.B.                                                                                                                                                                                                                        | Datum:<br>22-07-2019 | Gezien:                        | Datum: | Opmerkingen:<br>maten in meters   |                     |
| <br>Wematech Bodem Adviseurs B.V.<br>Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal<br>Tel. +31(0)165 56 5910<br>www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl |                      | Projectnummer:<br>VBB-50190395 |        | Tekeningnummer:<br>5019039510.DWG | Form.<br>A3         |
|                                                                                                                                                                                                                                      |                      | Schaal:<br>1: 500              |        | Wijzigingen:<br>A: B: C:          |                     |



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

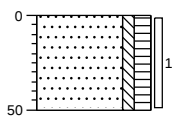
# **BIJLAGE 3**

**Profielbeschrijvingen grondboringen**  
(aantal pagina's: 4)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

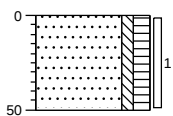
### Boring: 01



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

50

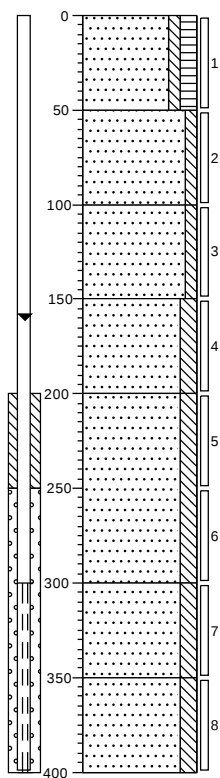
### Boring: 02



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

50

### Boring: 03



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

50

Zand, matig fijn, zwak siltig,  
bruinbeige, Edelmanboor

100

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

150

Zand, matig fijn, matig siltig,  
zwak leemhoudend, lichtgrijs,  
Edelmanboor



200

Zand, matig fijn, matig siltig,  
laagjes leem, sporen roest, licht  
beigegrijs, Edelmanboor



250

Zand, matig fijn, matig siltig,  
laagjes leem, licht beigegrijs,  
Edelmanboor



300

Zand, matig fijn, matig siltig,  
laagjes leem, donkergrijs,  
Edelmanboor

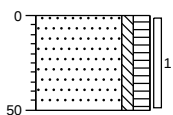


350

Zand, matig fijn, matig siltig,  
laagjes leem, donkergrijs,  
Edelmanboor

400

### Boring: 04



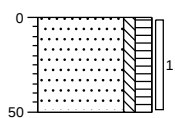
0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
matig humeus, donker grijsbruin,  
Edelmanboor

50



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

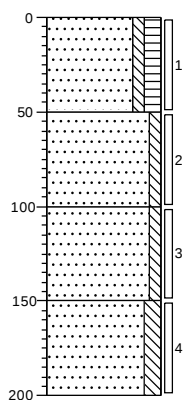
### Boring: 05



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

50

### Boring: 06



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

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
bruinbeige, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
neutraal grijsbeige, Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, matig siltig,  
zwak leemhoudend, lichtgrijs,  
Edelmanboor

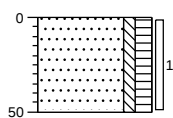


200



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

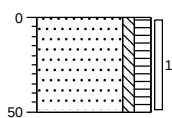
### Boring: 07



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

50

### Boring: 08



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

50

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

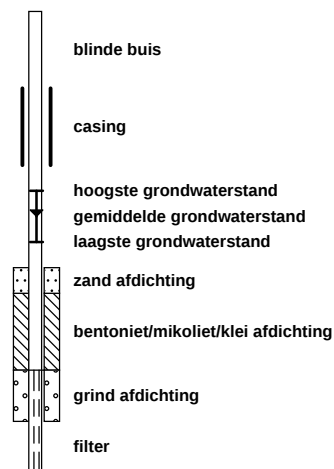
### zand

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

### veen

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

### peilbuis



### klei

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

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |
|  | volumering        |

### overig

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

|  |      |
|--|------|
|  | slib |
|--|------|

|  |       |
|--|-------|
|  | water |
|--|-------|



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 4**

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

D.A. Barten

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oudenbosch  
Uw projectnummer : VBB-190395  
SYNLAB rapportnummer : 13063936, versienummer: 1

Rotterdam, 09-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190395. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Oudenbosch  
Projectnummer VBB-190395  
Rapportnummer 13063936 - 1

Orderdatum 03-07-2019  
Startdatum 03-07-2019  
Rapportagedatum 09-07-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                 |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 03 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150)                               |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                 | 002                |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 92.5                | 88.5               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.3                 | 0.7                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 2.2                 | 1.5                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                 | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2                | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <1.5                | <1.5               |
| koper                                             | mg/kgds | S | 10                  | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.07                | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 37                  | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | <3                  | <3                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 24                  | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.01 <sup>1)</sup>  | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.095 <sup>2)</sup> | 0.07 <sup>2)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>2)</sup>   | 4.9 <sup>2)</sup>  |

## MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam Oudenbosch  
Projectnummer VBB-190395  
Rapportnummer 13063936 - 1

Orderdatum 03-07-2019  
Startdatum 03-07-2019  
Rapportagedatum 09-07-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                 |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 03 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150)                               |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

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

Paraaf :



Projectnaam Oudenbosch  
Projectnummer VBB-190395  
Rapportnummer 13063936 - 1

Orderdatum 03-07-2019  
Startdatum 03-07-2019  
Rapportagedatum 09-07-2019

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Oudenbosch  
Projectnummer VBB-190395  
Rapportnummer 13063936 - 1

Orderdatum 03-07-2019  
Startdatum 03-07-2019  
Rapportagedatum 09-07-2019

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | X1314117 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 001     | X1314121 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 001     | X1313878 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 001     | X1313882 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 001     | X1314126 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.  
D.A. Barten

## Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Oudenbosch  
Projectnummer VBB-190395  
Rapportnummer 13063936 - 1

Orderdatum 03-07-2019  
Startdatum 03-07-2019  
Rapportagedatum 09-07-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | X1313871 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 001     | X1313884 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 001     | X1313873 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 002     | X1313879 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 002     | X1314128 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 002     | X1314124 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 002     | X1314129 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |

Paraaf :





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 5**

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oudenbosch  
Uw projectnummer : VBB-190395  
SYNLAB rapportnummer : 13069872, versienummer: 1

Rotterdam, 17-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190395. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Oudenbosch  
Projectnummer VBB-190395  
Rapportnummer 13069872 - 1

Orderdatum 12-07-2019  
Startdatum 12-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie        |
|--------|------------------------|----------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 03-1-1 03-1-1 03 (300-400) |

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

## METALEN

|           |      |   |       |
|-----------|------|---|-------|
| barium    | µg/l | S | 30    |
| cadmium   | µg/l | S | <0.20 |
| kobalt    | µg/l | S | 6.4   |
| koper     | µg/l | S | <2.0  |
| kwik      | µg/l | S | <0.05 |
| lood      | µg/l | S | <2.0  |
| molybdeen | µg/l | S | <2    |
| nikkel    | µg/l | S | 12    |
| zink      | µg/l | S | 87    |

## VLUCHTIGE AROMATEN

|                      |      |   |                   |
|----------------------|------|---|-------------------|
| benzeen              | µg/l | S | <0.2              |
| tolueen              | µg/l | S | 0.39              |
| ethylbenzeen         | µg/l | S | <0.2              |
| o-xyleen             | µg/l | S | 0.10              |
| p- en m-xyleen       | µg/l | S | 0.20              |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.3 <sup>1)</sup> |
| styreen              | µg/l | S | <0.2              |

## POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|           |      |   |      |
|-----------|------|---|------|
| naftaleen | µg/l | S | 0.03 |
|-----------|------|---|------|

## GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :



Projectnaam Oudenbosch  
Projectnummer VBB-190395  
Rapportnummer 13069872 - 1

Orderdatum 12-07-2019  
Startdatum 12-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie        |
|--------|------------------------|----------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 03-1-1 03-1-1 03 (300-400) |

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

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

Paraaf :



Projectnaam Oudenbosch  
Projectnummer VBB-190395  
Rapportnummer 13069872 - 1

Orderdatum 12-07-2019  
Startdatum 12-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam Oudenbosch  
Projectnummer VBB-190395  
Rapportnummer 13069872 - 1

Orderdatum 12-07-2019  
Startdatum 12-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6689660 | 12-07-2019  | 12-07-2019  | ALC236     |
| 001     | B1868988 | 12-07-2019  | 12-07-2019  | ALC204     |

Paraaf :





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 6**

**Toetsingskader grond en grondwater Wbb**  
*(aantal pagina's: 6)*



## 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: 09-07-2019 - 16:24)

Projectcode VBB-190395  
Projectnaam Oudenbosch  
Monsteromschrijving MM1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid    | SR        | BT            | ST          | SC | BC        | BI          | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|------------|-----------|---------------|-------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %          | 92.5      | <b>92.5</b>   |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g          | <1        |               |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -          | Geen      |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | 3.3       | <b>3.3</b>    |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |           |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS2.2 |           | <b>2.2</b>    |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |            |           |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg      | <20       | <b>52.9</b>   | 52.9        |    | --        |             |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg      | <0.2      | <b>0.227</b>  | 0.227       |    | <=AW-0.03 | 0.6         | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg      | <1.5      | <b>3.61</b>   | 3.61        |    | <=AW-0.07 | 15          | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg      | 10        | <b>19.7</b>   | 19.7        |    | <=AW-0.14 | 40          | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg      | 0.07      | <b>0.0992</b> | 0.0992      |    | <=AW0.00  | 0.15        | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg      | <b>37</b> | <b>56.7</b>   | <b>56.7</b> |    | * WO      | <b>0.01</b> | 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>6.02</b>   | 6.02        |    | <=AW-0.45 | 35          | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg      | 24        | <b>54.6</b>   | 54.6        |    | <=AW-0.15 | 140         | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |           |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg      | <0.01     | <b>0.007</b>  |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | 0.095     | <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>14.8</b>   | 14.8        |    | <=AW      | -           | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |           |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | <20       | <b>42.4</b>   | 42.4        |    | <=AW-0.03 | 190         | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13063936-001  
Monsteromschrijving MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (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: 09-07-2019 - 16:24)

Projectcode VBB-190395  
Projectnaam Oudenbosch  
Monsteromschrijving MM2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                    |         | Eenheid | SR     | BT     | ST | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|---------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                 | %       |         | 88.5   | 88.5   |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g       |         | <1     |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -       |         | Geen   |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       |         | 0.7    | 0.7    |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 1.5     | 1.5    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                        | mg/kg   | <20     | 54.2   | 54.2   |    | -- |           |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2    | 0.241  | 0.241  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg   | <1.5    | 3.69   | 3.69   |    |    | <=AW-0.06 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg   | <5      | 7.24   | 7.24   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                          | 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   | <0.01   | 0.007  |        |    | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.07    | 0.07   | 0.07   |    |    | <=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 13063936-002  
Monsteromschrijving MM2 03 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

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

#### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| °       | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 38 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 38 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp     | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| >IND    | Groter dan industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                       |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                                    |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

#### Kleur informatie

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

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

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

IND                      = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I                        = Interventiewaarden

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-07-2019 - 07:48)

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Projectcode         | VBB-190395                         |
| Projectnaam         | Oudenbosch                         |
| Monsteromschrijving | 03-1-1                             |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding Streefwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT           | BC  | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|-----|-------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |     |             |
| barium                                            | ug/l    | 30          | <b>30</b>    | <=S | -           |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.200      | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| kobalt                                            | ug/l    | 6.4         | <b>6.4</b>   | <=S | -           |
| koper                                             | ug/l    | <2.0        | <b>1.4</b>   | <=S | -           |
| kwik                                              | ug/l    | <0.050      | <b>0.035</b> | <=S | -           |
| lood                                              | ug/l    | <2.0        | <b>1.4</b>   | <=S | -           |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2          | <b>1.4</b>   | <=S | -           |
| nikkel                                            | ug/l    | 12          | <b>12</b>    | <=S | -           |
| zink                                              | ug/l    | <b>87</b>   | <b>87</b>    | >S  | <b>0.03</b> |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |             |              |     |             |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| tolueen                                           | ug/l    | 0.39        | <b>0.39</b>  | <=S | -           |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| o-xyleen                                          | ug/l    | 0.10        | <b>0.1</b>   | -   | -           |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | 0.20        | <b>0.2</b>   | -   | -           |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | <b>0.3</b>  | <b>0.3</b>   | >S  | <b>0.00</b> |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |              |     |             |
| naftaleen                                         | ug/l    | <b>0.03</b> | <b>0.03</b>  | >S  | <b>0.00</b> |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |             |              |     |             |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | -   | -           |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | -   | -           |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42        | <b>0.42</b>  | <=S | -           |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | --- | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |              |     |             |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50         | <b>35</b>    | <=S | -           |

| ADDITIONELE TOETSPARAMETERS                      | Eenheid | BT              | BC  |
|--------------------------------------------------|---------|-----------------|-----|
| <b>13069872-001</b>                              |         |                 |     |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l    | <b>1.11</b>     | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS  | <b>0.000429</b> |     |

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving        |
| 13069872-001 | 03-1-1 03-1-1 03 (300-400) |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde

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

**Blauw** > streefwaarde



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 7**

**Foto's onderzoekslocatie**  
*(aantal pagina's: 1)*



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 8**

**Toetsingskader grond Bbk en Rbk**  
*(aantal pagina's: 8)*



## 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: 09-07-2019 - 16:25)

Projectcode VBB-190395  
Projectnaam Oudenbosch  
Monsteromschrijving MM1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid    | SR        | BT            | ST          | SC | BC   | BI          | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|------------|-----------|---------------|-------------|----|------|-------------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %          | 92.5      | <b>92.5</b>   |             | -- |      |             |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g          | <1        |               |             | -- |      |             |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -          | Geen      |               |             |    |      |             |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | 3.3       | <b>3.3</b>    |             | -- |      |             |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |           |               |             |    |      |             |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS2.2 |           | <b>2.2</b>    |             | -- |      |             |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |            |           |               |             |    |      |             |      |      |      |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg      | <20       | <b>52.9</b>   | 52.9        |    | --   |             |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg      | <0.2      | <b>0.227</b>  | 0.227       |    |      | <=AW-0.03   | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg      | <1.5      | <b>3.61</b>   | 3.61        |    |      | <=AW-0.07   | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg      | 10        | <b>19.7</b>   | 19.7        |    |      | <=AW-0.14   | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg      | 0.07      | <b>0.0992</b> | 0.0992      |    |      | <=AW0.00    | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg      | <b>37</b> | <b>56.7</b>   | <b>56.7</b> |    | * WO | <b>0.01</b> | 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>6.02</b>   | 6.02        |    |      | <=AW-0.45   | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg      | 24        | <b>54.6</b>   | 54.6        |    |      | <=AW-0.15   | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |           |               |             |    |      |             |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg      | <0.01     | <b>0.007</b>  |             | -- | -    |             |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | 0.095     | <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>14.8</b>   | 14.8        |    |      | <=AW        | -    | 20   | 510  | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |           |               |             |    |      |             |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | <20       | <b>42.4</b>   | 42.4        |    |      | <=AW-0.03   | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 13063936-001      Monsteromschrijving MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (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: 09-07-2019 - 16:25)

Projectcode VBB-190395  
Projectnaam Oudenbosch  
Monsteromschrijving MM2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | ST     | SC | BC | BI        | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 88.5   | <b>88.5</b>   |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.7    | <b>0.7</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 1.5    | <b>1.5</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| barium <sup>+</sup>                               | 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     | <b>7.24</b>   | 7.24   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik <sup>o</sup>                                 | 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   | 0.07   | <b>0.07</b>   | 0.07   |    |    | <=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 13063936-002  
Monsteromschrijving MM2 03 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

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

#### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| °            | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 38 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 38 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp          | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *            | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                       |
| **           | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                                    |
| ***          | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Kleur informatie

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

Toetskeuze: T.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 bodemfunctieklaasne wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I                      = Interventiewaarden

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-07-2019 - 16:26)

Projectcode VBB-190395  
Projectnaam Oudenbosch  
Monsteromschrijving MM1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                    |            | Eenheid | SR     | BT     | ST | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|------------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                 | %          |         | 92.5   | 92.5   |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g          |         | <1     |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -          |         | Geen   |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %          |         | 3.3    | 3.3    |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS2.2 |         | 2.2    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                        | mg/kg      | <20     | 52.9   | 52.9   |    | -- |           |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg      | <0.2    | 0.227  | 0.227  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg      | <1.5    | 3.61   | 3.61   |    |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg      | 10      | 19.7   | 19.7   |    |    | <=AW-0.14 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                          | mg/kg      | 0.07    | 0.0992 | 0.0992 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg      | 37      | 56.7   | 56.7   |    | *  | WO        | 0.01 | 50   | 290  | 530  | 10  |
| molybdeen                                  | mg/kg      | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg      | <3      | 6.02   | 6.02   |    |    | <=AW-0.45 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg      | 24      | 54.6   | 54.6   |    |    | <=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      | 0.095   | 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     | 14.8   | 14.8   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg      | <20     | 42.4   | 42.4   |    |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13063936-001  
Monsteromschrijving MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (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: 09-07-2019 - 16:26)

Projectcode VBB-190395  
 Projectnaam Oudenbosch  
 Monsteromschrijving MM2  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | ST     | SC | BC | BI        | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 88.5  | <b>88.5</b>   |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.7   | <b>0.7</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 1.5   | <b>1.5</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| barium <sup>+</sup>                               | 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    | <b>7.24</b>   | 7.24   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0503</b> | 0.0503 |    |    | <=AW      | 0.00 | 0.15 | 18   | 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   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -  |           |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>   | 0.07   |    |    | <=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 13063936-002  
 Monsteromschrijving MM2 03 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

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

#### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| °            | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 38 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 38 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *            | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                       |
| **           | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                                    |
| ***          | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| BT/BC<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°                                             | 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 bodemfunctieklaasne wonen     |
| IND | = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie |
| A   | = Maximale waarden kwaliteitsklaasne A           |
| B   | = Maximale waarden kwaliteitsklaasne B           |
| I   | = Interventiewaarden                             |

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