



## VERKENNEND BODEMONDERZOEK "VORENSEINDESEWEG ONG." SPRUNDEL

Opdrachtgever : Somnium Real Estate B.V.  
Postbus 69  
4890 AB Rijsbergen

Projectnummer : 50240723-VBB  
Kenmerk rapport: BC50240723.R001-0  
Status rapport: Definitief  
Datum: 3 december 2024

|                      |                                          |                                                                                            |
|----------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Projectleider</b> | Ing. B. Cornelissen                      | par:  |
| <b>(Mede)auteur</b>  | Ing. B. Cornelissen<br>D.R. van Loon MSc | par:  |



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

## SAMENVATTING

In opdracht van Somnium Real Estate B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in november 2024 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Vorenseindseweg ong. te Sprundel.

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.

Het veldwerk is uitgevoerd in november 2024.

### Grond

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de kwaliteitseisen voor kwaliteitsklasse landbouw/natuur. Voor de bovengrond geldt geen beperking voor PFAS, met uitzondering van de toets voor gebiedskwaliteit in grondwaterbeschermingsgebied.

De ondergrond voldoet aan de kwaliteitseisen voor kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

Het grondwater is niet verontreinigd.

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

### Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek wordt de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" aangenomen.

### 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 op basis van vastgestelde kwaliteitsklassen voor zowel de boven- als de ondergrond wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in het gemeente omgevingsplan. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek dan wel het nemen van maatregelen.

### 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                                         | 6         |
| <b>2. VOORONDERZOEK</b>                                        | <b>7</b>  |
| 2.1. Locatiegegevens                                           | 7         |
| 2.2. Historie                                                  | 7         |
| 2.3. Huidige situatie en terreinverkenning                     | 8         |
| 2.4. Belendende percelen                                       | 8         |
| 2.5. Bodemonderzoeken/saneringen                               | 8         |
| 2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties             | 9         |
| 2.7. Geo(hydro)logie                                           | 9         |
| 2.8. Toekomstige situatie                                      | 10        |
| 2.9. Conclusie vooronderzoek                                   | 10        |
| 2.10. Onderzoeksstrategie                                      | 10        |
| <b>3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN</b>                              | <b>12</b> |
| 3.1. Inleiding                                                 | 12        |
| 3.2. Veldwerkzaamheden                                         | 12        |
| 3.3. BRL SIKB 2000                                             | 12        |
| 3.4. Laboratoriumonderzoek                                     | 13        |
| <b>4. RESULTATEN</b>                                           | <b>14</b> |
| 4.1. Bodemopbouw                                               | 14        |
| 4.2. Zintuiglijke waarnemingen                                 | 14        |
| 4.3. Veldmetingen                                              | 14        |
| 4.4. Toetsing                                                  | 15        |
| 4.4.1. Regeling bodemkwaliteit en Bkl                          | 15        |
| 4.4.2. Geactualiseerd handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX | 15        |
| 4.5. Grond                                                     | 16        |
| 4.6. Grondwater                                                | 16        |
| <b>5. BESPREKING RESULTATEN</b>                                | <b>17</b> |
| 5.1. Zintuiglijke waarnemingen                                 | 17        |
| 5.2. Grond                                                     | 17        |
| 5.3. Grondwater                                                | 17        |
| <b>6. CONCLUSIES EN ADVIES</b>                                 | <b>18</b> |
| 6.1. Conclusies                                                | 18        |
| 6.2. Advies                                                    | 18        |
| <b>7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID</b>                        | <b>19</b> |
| 7.1. Restrisico                                                | 19        |
| 7.2. Betrouwbaarheid                                           | 19        |

## GERAADPLEEGDE BRONNEN

### **BIJLAGEN:**

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

## 1. INLEIDING

### 1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Somnium Real Estate B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in november 2024 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Vorenseindseweg ong. te Sprundel.

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 het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een activiteit in de bodem kan plaatsvinden.

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 het bouwen op een bodemgevoelige locatie.

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 kwaliteitseisen uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022, de interventiewaarde bodemkwaliteit zoals opgenomen in bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving, de eisen uit het omgevingsplan van de gemeente en de toepassingswaarden uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, geactualiseerde versie december 2021) gebruikt.

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

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

## 1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.

## 2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2023 (nl). 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

|                                      |                                       |           |            |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Adresgegevens</b>                 | Vorenseindseweg ong. te Sprundel      |           |            |
| <b>Kadastrale gegevens</b>           | Gemeente:                             | Sectie:   | Nummer(s): |
|                                      | Rucphen                               | U         | 221        |
| <b>RD-coördinaten</b>                | X: 99870                              | Y: 393823 |            |
| <b>Oppervlakte perceel</b>           | 7.445 m <sup>2</sup>                  |           |            |
| <b>Oppervlakte onderzoekslocatie</b> | 2.226 m <sup>2</sup>                  |           |            |
| <b>Eigendomssituatie</b>             | M.A.H. van Bavel en C.A.A.M. van Gils |           |            |

De onderzoekslocatie is zuidelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Sprundel.

### 2.2. Historie

#### - gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie altijd al agrarische grond is geweest.

Rond het jaar 2000 was er een boomgaard aanwezig op de locatie. Aangezien OCB's in deze tijd al verboden waren is de locatie niet verdacht op OCB's. Verder was er bij de gemeente Rucphen en de opdrachtgever 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.

#### - asbest

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

#### - overig

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

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

### 2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een woonerf en tuin omringt met een groenstrook van bomen gesitueerd. Onderhavig onderzoek beperkt zich tot het noordwestelijke deel van het perceel (2.226 m<sup>2</sup>).

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

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

### 2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich agrarische grond;
- aan de oostzijde bevindt zich een woning;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Vorenseindseweg;
- aan de westzijde bevindt zich agrarische grond.

### 2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

#### - eerdere bodemonderzoeken locatie

In 1999 is er door Milec een verkennend onderzoek uitgevoerd. Het document was niet beschikbaar bij de Omgevingsdienst en derhalve niet ingezien.

#### - 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 landbouw/natuur met als bodemfunctieklassering landbouw/natuur.

## 2.7. Geo(hydro)logie

### Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 41 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 11,4 m+NAP.

**Tabel 2.2.** Regionale geologie

| Diepte (m-mv) | Formatienaam    | Samenstelling                                                                                                                             | Kenmerk             |
|---------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Tot -2        | Boxtel          | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind   | Deklaag             |
| 2-4           | Stramproy       | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool | Scheidende laag     |
| 4-10          | 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     |
| 10-41         | Peize en Waalre | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen   | Watervoerend pakket |

### 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            |
|-----------------|-----------------------|
| 0-60            | Matig humeus zand     |
| 60-110          | Siltig zeer fijn zand |
| 110-200         | Matig fijn zand       |
| 200-260         | Zeer fijn zand        |
| 260-340         | Matig grof zand       |
| 340-400         | Leem                  |

### Grondwaterstroming

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

### Grondwaterstand

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

### Grondwateronttrekkingen

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

## 2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens woningen te realiseren op het terrein.

## 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 | Protocol/<br>strategie | Verharding | Veldwerk                                                                                      | Aantal analyses                                        |                   |
|-------------|------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
|             |                        |            |                                                                                               | Grond                                                  | Grondwater        |
| Locatie     | NEN5740:<br>ONV-NL     | Onverhard  | 9 boringen tot 0,5 m-mv<br>2 boringen tot 0,5 m-gws<br>(max 2 m)<br>1 boring(en) met peilbuis | 2 standaardpakket +<br>PFAS bg<br>1 standaardpakket og | 1 standaardpakket |

Het standaardpakket voor landbodemonderzoek bestaat uit de volgende parameters:

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

Het standaardpakket voor grondwateronderzoek bestaat uit de volgende parameters:

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

- minerale olie (GC).

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

### 3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1. Inleiding

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

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

#### 3.2. Veldwerkzaamheden

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

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

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

| Omschrijving                                             | Protocol | Datum      | Erkende veldwerker(s)                      |
|----------------------------------------------------------|----------|------------|--------------------------------------------|
| Plaatsen grondboringen                                   | 2001     | 13-11-2024 | R.A.H.M. Frijters en S van de Reijt (i.o.) |
| Plaatsen grondboringen en peilbuis                       | 2001     | 13-11-2024 | R.A.H.M. Frijters en S van de Reijt (i.o.) |
| Bemonsteren peilbuis (inclusief veldmetingen grondwater) | 2002     | 20-11-2024 | R.J.N. van Hemelrijck                      |

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

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

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

#### 3.3. BRL SIKB 2000

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

### 3.4. Laboratoriumonderzoek

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

#### - grond

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

**Tabel 3.2.** Analysemonsters grond

| Analyse-monster | Deelmonsters                                                      | Motivatie                        | Analysepakket                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| MM01            | 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)<br>09 (0-30) 10 (0-50)    | Algemene kwaliteit<br>bovengrond | Standaardpakket incl. lu/os +<br>PFAS |
| MM02            | 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)<br>11 (0-50) 12 (0-50)    | Algemene kwaliteit<br>bovengrond | Standaardpakket incl. lu/os +<br>PFAS |
| MM03            | 06 (120-170) 09 (80-130) 09 (130-150)<br>12 (90-120) 12 (120-150) | Algemene kwaliteit<br>ondergrond | Standaardpakket incl. lu/os           |

#### - grondwater

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

**Tabel 3.3.** Grondwatermonster

| Peilbuis | Filterdiepte (cm-mv) | Motivatie                     | Analysepakket   |
|----------|----------------------|-------------------------------|-----------------|
| 06       | 450-550              | 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      |
| 50-90           | Laagjes leem zwak siltig zeer fijn zand       |
| 90-120          | Leem sterk zandig                             |
| 120-170         | Zwak leemhoudend zwak siltig zeer fijn zand   |
| 170-230         | Leem sterk zandig                             |
| 230-400         | Zwak siltig zeer fijn zand                    |
| 400-450         | Zwak leemhoudend sterk siltig zeer fijn zand  |
| 450-550         | Matig leemhoudend sterk siltig zeer fijn zand |

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

**Tabel 4.2.** Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

| Boring-/peilbuisnummer | Traject (cm-mv) | Bijzonderheden/afwijkingen     |
|------------------------|-----------------|--------------------------------|
| 09                     | 80-150          | Sporen baksteen, sporen stenen |

### 4.3. Veldmetingen

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

**Tabel 4.3.** Veldmetingen grondwater

| Peilbuis | Filterdiepte (cm-mv) | Grondwaterstand (cm-mv) | Zuurgraad (pH) | EC ( $\mu\text{S/cm}$ ) | Troebelheid (FNU) |
|----------|----------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|-------------------|
| 06       | 450-550              | 339                     | 6,7            | 320                     | 506               |

## 4.4. Toetsing

### 4.4.1. Regeling bodemkwaliteit en Bkl

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de kwaliteitseisen uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden bodemkwaliteit zoals opgenomen in bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving. Het overzicht van de kwaliteitsklassen in de grond en baggerspecie is opgenomen in de onderstaande tabel.

**Tabel 4.4.** Overzicht kwaliteitsklassen en kwaliteitseisen voor landbodem en grond

| Kwaliteitseis       | Ondergrens van kwaliteitsklasse  | Bovengrens van kwaliteitsklasse  |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Landbouw/natuur     | -                                | Landbouw/natuur                  |
| Wonen               | Landbouw/natuur                  | Wonen                            |
| Industrie           | Wonen                            | Industrie                        |
| Matig verontreinigd | Industrie                        | Interventiewaarde bodemkwaliteit |
| Sterk verontreinigd | Interventiewaarde bodemkwaliteit | -                                |

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 II van de Regeling bodemkwaliteit.

De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de 'signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering' uit bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving en de eisen uit het gemeentelijk omgevingsplan.

De kwaliteitseisen voor de grond en beoordeling van het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6.

### 4.4.2. Geactualiseerd handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX

In bijlage 8 is een samenvatting en overzicht van het handelingskader PFAS-houdende grond opgenomen.

## 4.5. Grond

In de onderstaande tabel zijn uitsluitend de parameters vermeld die op grond van de gecorrigeerde concentraties binnen de betreffende kwaliteitsklassen vallen. De parameters, die de waarde voor landbouw/natuur niet overschrijden, worden niet opgenomen in de tabel. Verder is in de tabel de conclusie van de kwaliteitsklasse en de toepassingsbeperking PFAS opgenomen.

**Tabel 4.5.** Overschrijdingstabel grond

| Analyse-monster | Deelmonsters                                                         | Parameters |    |                 | Conclusie         |                           |            |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------|------------|----|-----------------|-------------------|---------------------------|------------|
|                 |                                                                      | WO         | IN | Matig/<br>sterk | Ontvangende bodem | Voldoet aan Omgevingsplan | Toepassing |
| MM01            | 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50)<br>08 (0-50) 09 (0-30) 10 (0-50)       | Kwik, lood | -  | -               | L/N               | Ja                        | L/N (B)    |
| MM02            | 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)<br>06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)       | -          | -  | -               | L/N               | Ja                        | L/N (B)    |
| MM03            | 06 (120-170) 09 (80-130)<br>09 (130-150) 12 (90-120)<br>12 (120-150) | -          | -  | -               | L/N               | Ja                        | L/N        |

Toelichting op de tabel:

L/N Kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'

WO Groter dan de kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse L/N en kleiner dan of gelijk aan de kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen (klasse wonen grond)

IN Groter dan kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen en kleiner dan kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie (klasse industrie grond)

MV Groter dan kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie en kleiner dan interventiewaarden bodemkwaliteit (matig verontreinigd, met maatwerk mogelijk toepasbaar)

SV Groter dan interventiewaarden bodemkwaliteit (sterk verontreinigd)

∞ De toepassingsnormen voor de overige stoffen uit de PFAS groep (overige PFAS) zijn vastgesteld per individuele stof afzonderlijk.

A Geen beperking voor PFAS. Geen PFAS aangetoond boven de bepalingsgrens

B Geen beperking voor PFAS, met uitzondering van de toets voor gebiedskwaliteit in grondwaterbeschermingsgebied.

C Geen PFAS aangetoond boven 0,8 µg/kg voor PFOA en overige PFAS of 1,1 µg/kg voor PFOS

Geen beperking voor PFAS op landbodem, doch wel enige beperking voor toepassing in oppervlaktewaterlichaam en voor grondwaterbeschermingsgebied geldt de toets op gebiedskwaliteit. PFAS aangetoond tussen 0,8 µg/kg voor PFOA en overige PFAS of 1,1 µg/kg voor PFOS en landelijke achtergrondwaarde (1,4 µg/kg voor PFOS en overige PFAS of 1,9 µg/kg voor PFOA)

D Beperking voor toepassing in oppervlaktewaterlichaam en toepasbaar in zones met bodemkwaliteitsklasse Wonen en Industrie en in de kern van een grootschalige toepassing op de landbodem. Voor grondwaterbeschermingsgebied geldt de toets op gebiedskwaliteit. PFAS aangetoond tussen landelijke achtergrondwaarde en toepassingsnormen (7 µg/kg voor PFOA en 3 µg/kg voor PFOS en overige PFAS)

E Beperkt toepasbaar volgens 4.8.2 en 4.9.1 op basis van PFOS < 3,7 µg/kg ds.

F Niet toepasbaar. PFAS en/of PFOS aangetoond boven de toepassingswaarden.

## 4.6. Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die ofwel de eisen uit het omgevingsplan ofwel de signaleringsparameters grondwaterkwaliteit overschrijden.

**Tabel 4.6.** Overschrijdingstabel grondwater

| Peilbuisnummer | Filterdiepte (cm-mv) | Parameters            |                         | Conclusie          |
|----------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|
|                |                      | > Eisen omgevingsplan | > Signaleringsparameter |                    |
| 06             | 450-550              | -                     | -                       | Niet verontreinigd |

## 5. BESPREKING RESULTATEN

### 5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling, behoudens sporen baksteen in boring 09, geen bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

### 5.2. Grond

In de bovengrond (MM01) zijn verhoogde gehalten kwik en lood aangetroffen ten opzichte van de kwaliteitseisen voor kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de kwaliteitseisen voor kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

### 5.3. Grondwater

In het grondwatermonster zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de signaleringsparameters c.q. eisen uit omgevingsplan.

Aangenomen mag worden dat de ten opzichte van de bepalingsgrens verhoogd aangetroffen gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu.

## 6. CONCLUSIES EN ADVIES

### 6.1. Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de kwaliteitseisen voor kwaliteitsklasse landbouw/natuur. Voor de bovengrond geldt geen beperking voor PFAS, met uitzondering van de toets voor gebiedskwaliteit in grondwaterbeschermingsgebied.

De ondergrond voldoet aan de kwaliteitseisen voor kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

Het grondwater is niet verontreinigd.

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

#### Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek wordt de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" aangenomen.

#### 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 op basis van vastgestelde kwaliteitsklassen voor zowel de boven- als de ondergrond wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in het gemeente omgevingsplan. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek dan wel het nemen van maatregelen.

### 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 onderzoek (met uitslag geen aanwijzing en/of bevestiging van een bron van verontreiniging) achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

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

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

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

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

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

### 7.2. Betrouwbaarheid

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek, partijkeuring en/of verhardingsonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

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

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

## GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2023 nl
- NEN5725:2023 nl
- BRL SIKB 2000: versie 7.0, 07-03-2022: veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 7.0, 07-03-2022, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters
- Protocol 2002, versie 7.0, 07-03-2022, Het nemen van grondwatermonsters
- Expertisecentrum PFAS, Handreiking PFAS bemonsteren-versie 1.0 25 juni 2020
- Regeling bodemkwaliteit 2022 (Staatscourant, 19 januari 2023, nr 1338) en opvolgende wijzigingen
- Besluit activiteiten leefomgeving (Staatsblad 2023, 12 september 2023, nr. 298) en opvolgende wijzigingen
- Besluit kwaliteit leefomgeving (Staatsblad 2023, 31 augustus 2018, nr. 292) en opvolgende wijzigingen
- Besluit bodemkwaliteit
- Kamerbrief geactualiseerd handelingskader PFAS, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 13 december 2023
- Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, versie van december 2023
- RIVM Rapport 2015-0204. Diffuse loodverontreiniging in de bodem. Advies voor een gemeenschappelijk beleidskader. Otte P, Bakker MI, Lijzen JPA, Versluijs CW, Zeilmaker MJ in combinatie met "aanvullend advies met informatie voor GGD-adviseurs gezondheid en milieu" d.d. 29 januari 2016 en "Lood in de bodem en gezondheid – Toelichting", d.d. 18 april 2016 en geactualiseerde versie van 2 november 2020
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl)
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.bodemdata.nl](http://www.bodemdata.nl)
- [www.archeologieinnederland.nl](http://www.archeologieinnederland.nl)
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Omgevingsplan gemeente Rucphen
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



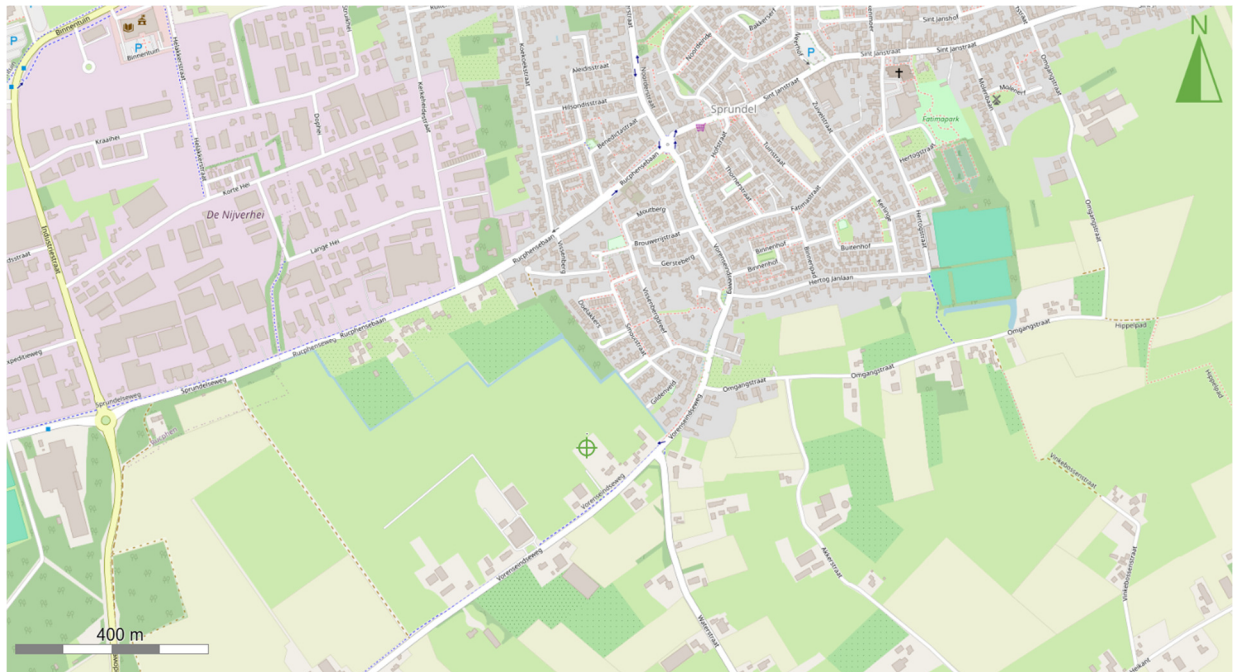
wematech  
bodem adviseurs b.v.

# **BIJLAGE 1**

## **Regionale en kadastrale (situatie)schets**

*(aantal pagina's : 2)*

## Topografische kaart met ligging locatie (⊕)



## Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)



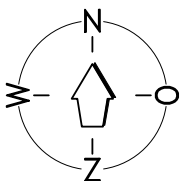
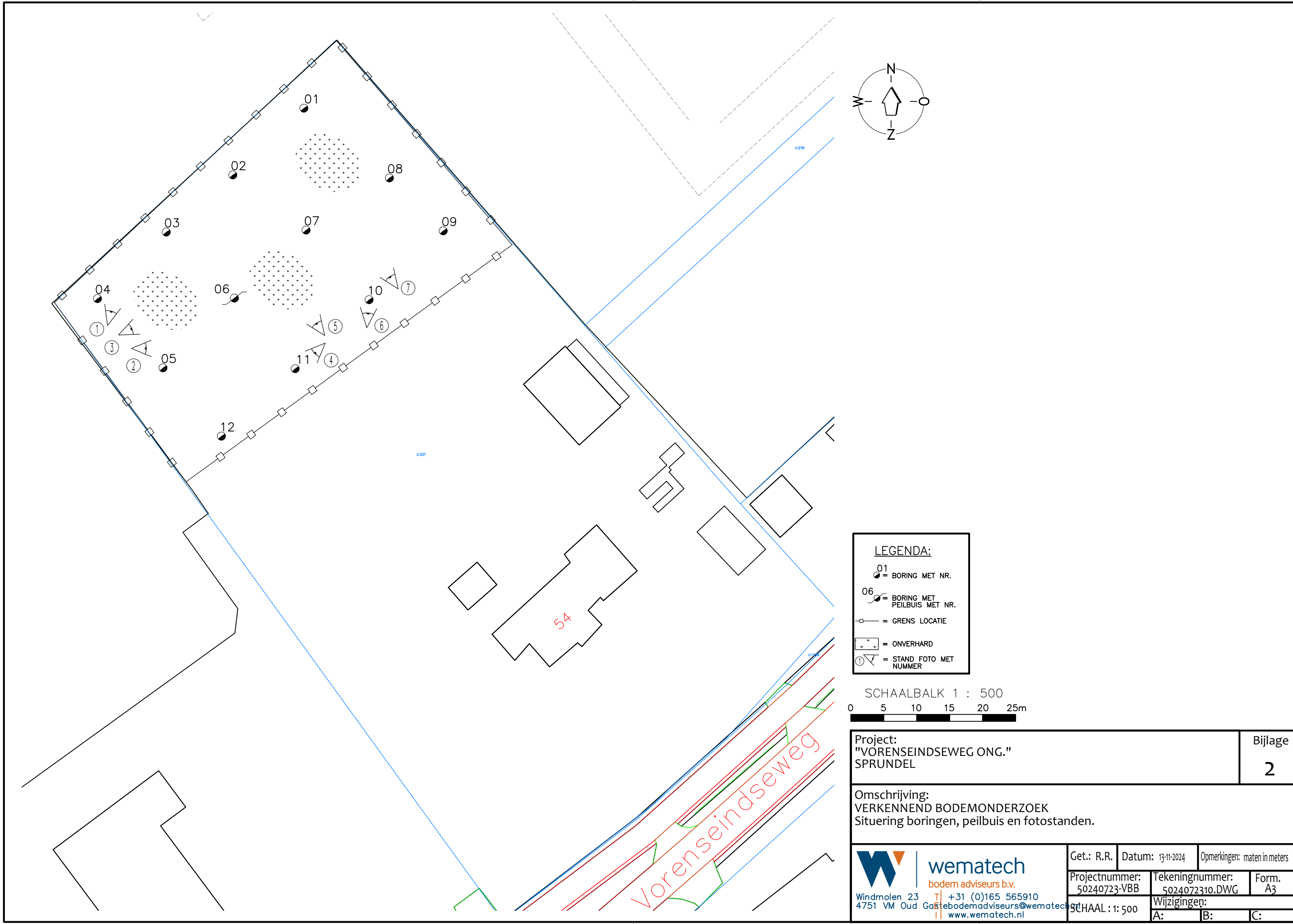


wematech  
bodem adviseurs b.v.

## **BIJLAGE 2**

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

*(aantal pagina's: 1)*



**LEGENDA:**

- 01 = BORING MET NR.
- 06 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- ▼— = ONVERHARD
- ① = STAND FOTO MET NUMMER

SCHAALBALK 1 : 500  
0 5 10 15 20 25m

|                                                 |              |
|-------------------------------------------------|--------------|
| Project:<br>"VORENSEINDESEWEG ONG."<br>SPRUNDEL | Bijlage<br>2 |
|-------------------------------------------------|--------------|

Omschrijving:  
VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
Situering boringen, peilbuis en fotostanden.

|                                                                                                                                                                               |                                |                                   |                              |              |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------|----|
|  <p>Windmolen 23<br/>4751 VM Oud Gastebodemadviseurs@wematech.nl<br/>www.wematech.nl</p> | Get.: R.R.                     | Datum: 13-11-2024                 | Opmerkingen: maten in meters |              |    |
|                                                                                                                                                                               | Projectnummer:<br>50240723-VBB | Tekeningnummer:<br>5024072310.DWG | Form.<br>A3                  | Wijzigingen: |    |
|                                                                                                                                                                               | SCHAAL : 1: 500                |                                   | A:                           | B:           | C: |
|                                                                                                                                                                               |                                |                                   |                              |              |    |



wematech  
bodem adviseurs b.v.

## **BIJLAGE 3**

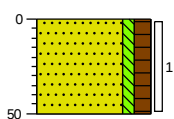
### **Profielbeschrijvingen grondboringen**

*(aantal pagina's: 3)*



### Boring: 01

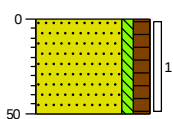
X: 99854,26 Y: 393877,51



|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0  | groenstrook                                                                |
| 10 | Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 45 |                                                                            |
| 50 |                                                                            |

### Boring: 02

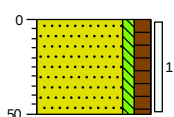
X: 99843,30 Y: 393867,29



|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0  | groenstrook                                                                |
| 10 | Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 45 |                                                                            |
| 50 |                                                                            |

### Boring: 03

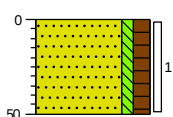
X: 99832,33 Y: 393857,05



|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0  | groenstrook                                                                |
| 10 | Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 45 |                                                                            |
| 50 |                                                                            |

### Boring: 04

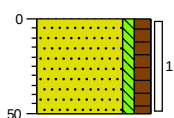
X: 99821,36 Y: 393846,82



|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0  | groenstrook                                                                |
| 10 | Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 45 |                                                                            |
| 50 |                                                                            |

### Boring: 05

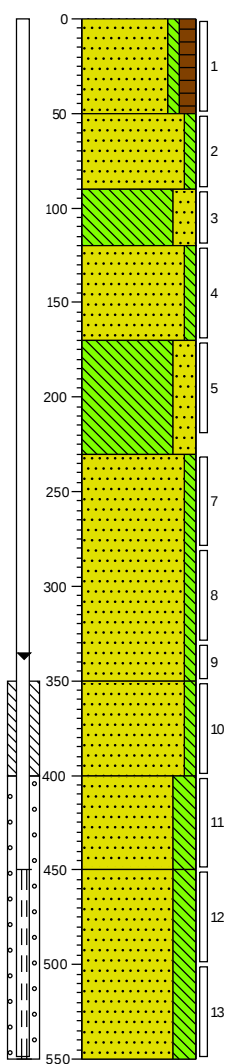
X: 99831,62 Y: 393836,97



|    |                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | groenstrook                                                                              |
| 10 | Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, laagjes zand, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 45 |                                                                                          |
| 50 |                                                                                          |

### Boring: 06

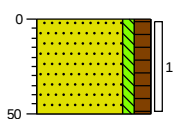
X: 99842,59 Y: 393847,20



|     |                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                                |
| 10  | Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor                          |
| 50  |                                                                                                     |
| 80  | Zand zeer fijn, zwak siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor     |
| 120 | Leem, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor                                                |
| 170 | Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor                        |
| 230 |                                                                                                     |
| 250 | Leem, sterk zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor                                                |
| 350 |                                                                                                     |
| 400 | Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor                    |
| 450 | Zand zeer fijn, sterk siltig, zwak leemhoudend, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| 550 | Zand zeer fijn, sterk siltig, matig leemhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor                         |

### Boring: 07

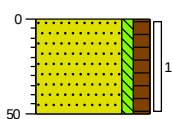
X: 99853,56 Y: 393857,43



|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0  | groenstrook                                                                |
| 50 | Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |

### Boring: 08

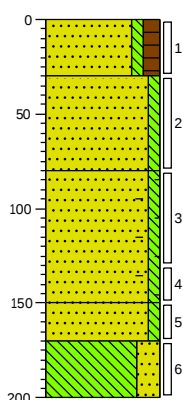
X: 99864,52 Y: 393867,66



|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0  | groenstrook                                                                |
| 50 | Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |

### Boring: 09

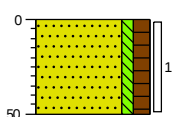
X: 99873,76 Y: 393857,25



|     |                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                                      |
| 30  | Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor                                |
| 50  | Zand zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor                               |
| 80  | Zand zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen stenen, laagjes zand, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 150 | Zand zeer fijn, zwak siltig, laagjes zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor                               |
| 170 | Leem, sterk zandig, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor                                        |
| 200 |                                                                                                           |

### Boring: 10

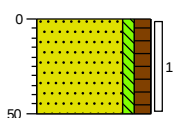
X: 99862,79 Y: 393847,02



|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0  | groenstrook                                                                |
| 50 | Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |

### Boring: 11

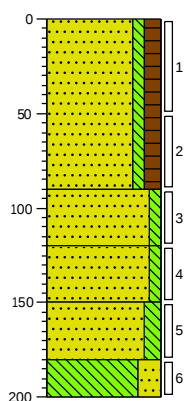
X: 99851,82 Y: 393836,80



|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0  | groenstrook                                                                |
| 50 | Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |

### Boring: 12

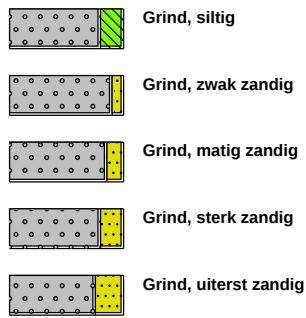
X: 99840,84 Y: 393826,57



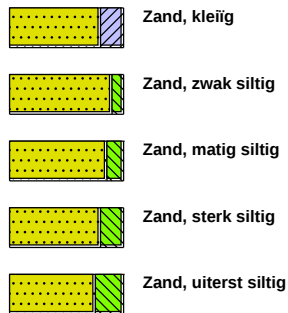
|     |                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | groenstrook                                                                                    |
| 90  | Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor                     |
| 120 | Zand matig fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| 150 | Zand zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht bruingrijs, Edelmanboor                       |
| 180 | Zand zeer fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor                     |
| 200 | Leem, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor                                           |

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



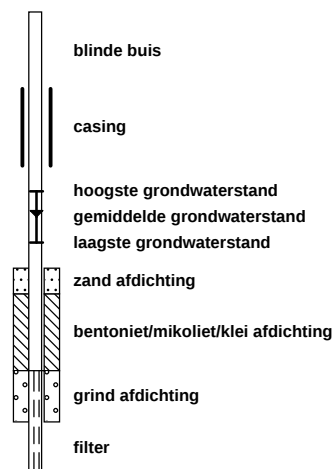
## zand



## veen



## peilbuis



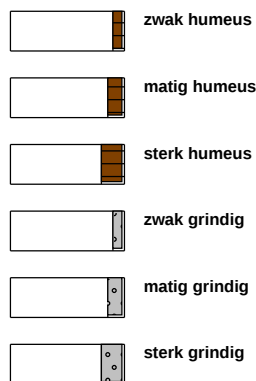
## klei



## leem



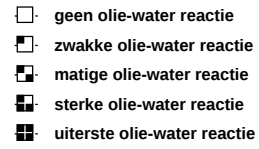
## overige toevoegingen



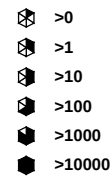
## geur



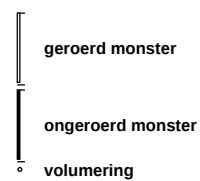
## olie



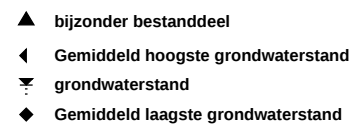
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig





wematech  
bodem adviseurs b.v.

# **BIJLAGE 4**

## **Analyseresultaten grond** *(aantal pagina's: 8)*

## Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

B. Cornelissen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Sprundel  
Uw projectnummer : 50240723-VBB  
SGS rapportnummer : 14191171, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50240723-VBB. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

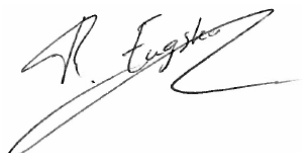
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

B. Cornelissen

Projectnaam Sprundel

Projectnummer 50240723-VBB

Rapportnummer 14191171 - 1

Orderdatum 13-11-2024

Startdatum 13-11-2024

Rapportagedatum 22-11-2024

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                 |                     |                     |                     |  |
|---------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-30) 10 (0-50)    |                     |                     |                     |  |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM02 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)    |                     |                     |                     |  |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM03 06 (120-170) 09 (80-130) 09 (130-150) 12 (90-120) 12 (120-150) |                     |                     |                     |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                   | 001                 | 002                 | 003                 |  |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                                   | Ja                  | Ja                  | Ja                  |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                   | 88.3                | 89.6                | 91.4                |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                   | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                   | geen                | geen                | geen                |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                   | 3.6                 | 3.1                 | 0.7                 |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                     |                     |                     |                     |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                   | 5.9                 | 3.7                 | 5.3                 |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                     |                     |                     |                     |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                   | <20                 | <20                 | <20                 |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                   | <0.2                | <0.2                | <0.2                |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                   | <3                  | <3                  | <3                  |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                   | 12                  | 9.4                 | <5                  |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                   | 0.14                | 0.07                | <0.05               |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                   | 37                  | 30                  | 11                  |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                   | <1.5                | <1.5                | <1.5                |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                   | <4                  | <4                  | <4                  |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                   | <20                 | <20                 | 21                  |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                     |                     |                     |                     |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                   | <0.01               | <0.01               | <0.01               |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                   | 0.02                | 0.02                | 0.01                |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                   | <0.01               | <0.01               | <0.01               |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                   | 0.03                | 0.04                | 0.05                |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                   | 0.02                | 0.02                | 0.02                |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                   | 0.02                | 0.02                | 0.03                |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                   | 0.01                | 0.01                | 0.02                |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                   | 0.02                | 0.02                | 0.03                |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                   | 0.02 <sup>1)</sup>  | 0.02                | 0.03                |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                   | 0.02                | 0.02                | 0.02                |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                   | 0.174 <sup>2)</sup> | 0.184 <sup>2)</sup> | 0.224 <sup>2)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                     |                     |                     |                     |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                   | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                   | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                   | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                   | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                   | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                   | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                   | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                   | 4.9 <sup>2)</sup>   | 4.9 <sup>2)</sup>   | 4.9 <sup>2)</sup>   |  |

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

Paraaf :



# Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

B. Cornelissen

Projectnaam Sprundel

Projectnummer 50240723-VBB

Rapportnummer 14191171 - 1

Orderdatum 13-11-2024

Startdatum 13-11-2024

Rapportagedatum 22-11-2024

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                 |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-30) 10 (0-50)    |
| 002    | Grond (AS3000) | MM02 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)    |
| 003    | Grond (AS3000) | MM03 06 (120-170) 09 (80-130) 09 (130-150) 12 (90-120) 12 (120-150) |

| Analyse                                    | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003 |
|--------------------------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-----|
| <b>MINERALE OLIE</b>                       |         |   |                   |                   |     |
| fractie C10-C12                            | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5  |
| fractie C12-C22                            | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5  |
| fractie C22-C30                            | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5  |
| fractie C30-C40                            | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5  |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>       |         |   |                   |                   |     |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                  | µg/kgds | S | 0.2               | 0.2               |     |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                 | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                | µg/kgds | S | 0.2               | 0.1               |     |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)          | µg/kgds | S | 0.6               | 0.4               |     |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)          | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 0.7 <sup>3)</sup> | 0.5 <sup>3)</sup> |     |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                  | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                  | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)              | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)              | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)            | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)           | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)            | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)             | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)            | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)          | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)           | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)          | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)    | µg/kgds | S | 0.3               | 0.3               |     |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)    | µg/kgds | S | 0.2               | 0.2               |     |

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

Paraaf :



# Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

B. Cornelissen

Projectnaam Sprundel

Projectnummer 50240723-VBB

Rapportnummer 14191171 - 1

Orderdatum 13-11-2024

Startdatum 13-11-2024

Rapportagedatum 22-11-2024

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                 |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-30) 10 (0-50)    |
| 002    | Grond (AS3000) | MM02 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)    |
| 003    | Grond (AS3000) | MM03 06 (120-170) 09 (80-130) 09 (130-150) 12 (90-120) 12 (120-150) |

| Analyse                                                      | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003 |
|--------------------------------------------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-----|
| som PFOS<br>(perfluorooctaansulfonzuur)<br>(0.7 factor)      | µg/kgds | S | 0.5 <sup>3)</sup> | 0.5 <sup>3)</sup> |     |
| PFDS<br>(perfluorodecaansulfonzuur)                          | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                    | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                    | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                    | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                  | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| PFOSA<br>(perfluorooctaansulfonamide)                        | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| MePFOSA (n-methyl<br>perfluorooctaansulfonamide)             | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| MePFOSAA (n-methyl<br>perfluorooctaansulfonamide<br>acetaat) | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| EtPFOSAA (n-ethyl<br>perfluorooctaansulfonamide<br>acetaat)  | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer<br>fosfaat diester)             | µg/kgds | S | <0.1              | <0.1              |     |

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

Paraaf :



## Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

B. Cornelissen

Projectnaam Sprundel

Projectnummer 50240723-VBB

Rapportnummer 14191171 - 1

Orderdatum 13-11-2024

Startdatum 13-11-2024

Rapportagedatum 22-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 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.                                                          |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                                                                          |

Paraaf :



# Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

B. Cornelissen

Projectnaam Sprundel

Projectnummer 50240723-VBB

Rapportnummer 14191171 - 1

Orderdatum 13-11-2024

Startdatum 13-11-2024

Rapportagedatum 22-11-2024

| Analyse                                    | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                          |
|--------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling                    | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179               |
| droge stof                                 | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934             |
| gewicht artefacten                         | Grond (AS3000) | AS3000                                                                    |
| aard van de artefacten                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| organische stof (gloeiverlies)             | Grond (AS3000) | AS3010-3 en NEN 5754.                                                     |
| lutum (bodem)                              | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4                            |
| barium                                     | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321) |
| cadmium                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| kobalt                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| koper                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| kwik                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| lood                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| molybdeen                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| nikkel                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| zink                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| naftaleen                                  | Grond (AS3000) | AS3010-6                                                                  |
| fenantreen                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| antraceen                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| fluoranteen                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| benzo(a)antraceen                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| chryseen                                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| benzo(k)fluoranteen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| benzo(a)pyreen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| benzo(ghi)peryleen                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| PCB 28                                     | Grond (AS3000) | AS3010-8                                                                  |
| PCB 52                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| PCB 101                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| PCB 118                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| PCB 138                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| PCB 153                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| PCB 180                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| totaal olie C10 - C40                      | Grond (AS3000) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                              |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                  | Grond (AS3000) | AS3080-1                                                                  |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)          | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)          | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                      |

Paraaf :



# Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

B. Cornelissen

Projectnaam Sprundel

Projectnummer 50240723-VBB

Rapportnummer 14191171 - 1

Orderdatum 13-11-2024

Startdatum 13-11-2024

Rapportagedatum 22-11-2024

| Analyse                                                | Monstersoort   | Relatie tot norm |
|--------------------------------------------------------|----------------|------------------|
| PFDA (perfluordecaanzuur)                              | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                          | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                          | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOA (perfluorooctaansulfonzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)      | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem             |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | Grond (AS3000) | Idem             |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | Grond (AS3000) | Idem             |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)                     | Grond (AS3000) | Idem             |
| MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)          | Grond (AS3000) | Idem             |
| MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) | Grond (AS3000) | Idem             |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)  | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)          | Grond (AS3000) | Idem             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | O1647072 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 001     | O1647826 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 001     | O1647069 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 001     | O1647843 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 001     | O1647080 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 001     | O1647834 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

B. Cornelissen

Projectnaam Sprundel

Projectnummer 50240723-VBB

Rapportnummer 14191171 - 1

Orderdatum 13-11-2024

Startdatum 13-11-2024

Rapportagedatum 22-11-2024

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | O1647057 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 002     | O1647846 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 002     | O1647787 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 002     | O1647074 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 002     | O1647842 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 002     | O1647844 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 003     | O1647059 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 003     | O1647058 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 003     | O1647068 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 003     | O1647065 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |
| 003     | O1647049 | 13-11-2024  | 13-11-2024  | ALC201     |

Paraaf :





wematech  
bodem adviseurs b.v.

## **BIJLAGE 5**

### **Analyseresultaten grondwater**

*(aantal pagina's: 5)*

## Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sprundel  
Uw projectnummer : 50240723-VBB  
SGS rapportnummer : 14195265, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50240723-VBB. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

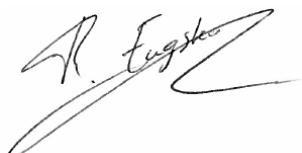
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Sprundel

Projectnummer 50240723-VBB

Rapportnummer 14195265 - 1

Orderdatum 20-11-2024

Startdatum 20-11-2024

Rapportagedatum 25-11-2024

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie |                    |  |
|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | 06-1-1 06 (450-550) |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                   | 001                |  |
| METALEN                                          |                        |                     |                    |  |
| barium                                           | µg/l                   | S                   | 85                 |  |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                   | 0.47               |  |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                   | 21                 |  |
| koper                                            | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| kwik                                             | µg/l                   | S                   | <0.05              |  |
| lood                                             | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                   | 39                 |  |
| zink                                             | µg/l                   | S                   | 460                |  |
| VLUCHTIGE AROMATEN                               |                        |                     |                    |  |
| benzeen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tolueen                                          | µg/l                   | S                   | 1.1                |  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| o-xyleen                                         | µg/l                   | S                   | 0.31               |  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l                   | S                   | 0.79               |  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l                   | S                   | 1.1 <sup>1)</sup>  |  |
| styreen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 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               |  |
| MINERALE OLIE                                    |                        |                     |                    |  |
| fractie C10-C12                                  | µg/l                   |                     | <25                |  |

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

Paraaf :



# Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Sprundel

Projectnummer 50240723-VBB

Rapportnummer 14195265 - 1

Orderdatum 20-11-2024

Startdatum 20-11-2024

Rapportagedatum 25-11-2024

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 06-1-1 06 (450-550) |

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

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

Paraaf :



## Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Sprundel

Projectnummer 50240723-VBB

Rapportnummer 14195265 - 1

Orderdatum 20-11-2024

Startdatum 20-11-2024

Rapportagedatum 25-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :



# Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Sprundel

Projectnummer 50240723-VBB

Rapportnummer 14195265 - 1

Orderdatum 20-11-2024

Startdatum 20-11-2024

Rapportagedatum 25-11-2024

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm               |
|--------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852   |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| xyleen (0.7 factor)                              | Grondwater (AS3000) | AS3130-1                       |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | AS3130-1                       |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | AS3130-1                       |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | AS3110-5                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G7431583 | 20-11-2024  | 20-11-2024  | SGS236     |
| 001     | B2270523 | 20-11-2024  | 20-11-2024  | SGS204     |

Paraaf :





wematech  
bodem adviseurs b.v.

## **BIJLAGE 6**

**Toetsingskader grond en grondwater**  
*(aantal pagina's: 26)*

## Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 02-12-2024 - 09:27)

Projectcode 50240723-VBB  
 Projectnaam Sprundel  
 Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 02 (  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse landbouw/natuur**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | TC       | L/N  | WO  | IN   | MV    | SV |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|----------|------|-----|------|-------|----|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja    | -     |          |      |     |      |       |    |
| droge stof                                        | %       | 88.3  | 88.3  |          |      |     |      |       |    |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |       |          |      |     |      |       |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |       |          |      |     |      |       |    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.6   | 3.6   |          |      |     |      |       |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |       |          |      |     |      |       |    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 5.9   | 5.9   |          |      |     |      |       |    |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |          |      |     |      |       |    |
| barium*                                           | mg/kg   | <20   | 36.5  | --       |      |     |      |       |    |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | 0.213 | <=L/N0.6 | 1.2  | 4.3 | 13   | >13   |    |
| kobalt                                            | mg/kg   | <3    | 5.18  | <=L/N 15 | 35   | 190 | 190  | >190  |    |
| koper                                             | mg/kg   | 12    | 20.9  | <=L/N 40 | 54   | 190 | 190  | >190  |    |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.14  | 0.187 | WO 0.15  | 0.83 | 4.8 | 36   | >36   |    |
| lood                                              | mg/kg   | 37    | 52.9  | WO 50    | 210  | 530 | 530  | >530  |    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <1.5  | 1.05  | <=L/N1.5 | 88   | 190 | 190  | >190  |    |
| nikkel                                            | mg/kg   | <4    | 6.16  | <=L/N 35 | 39   | 100 | 100  | >100  |    |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | 26.8  | <=L/N140 | 200  | 720 | 720  | >720  |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |          |      |     |      |       |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | 0.007 | -        |      |     |      |       |    |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02  | 0.02  | -        |      |     |      |       |    |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | 0.007 | -        |      |     |      |       |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.03  | 0.03  | -        |      |     |      |       |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.02  | 0.02  | -        |      |     |      |       |    |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.02  | 0.02  | -        |      |     |      |       |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.01  | 0.01  | -        |      |     |      |       |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.02  | 0.02  | -        |      |     |      |       |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.02  | 0.02  | -        |      |     |      |       |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.02  | 0.02  | -        |      |     |      |       |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.174 | 0.174 | <=L/N1.5 | 6.8  | 40  | 40   | >40   |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |       |          |      |     |      |       |    |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | 1.94  | -        |      |     |      |       |    |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | 1.94  | -        |      |     |      |       |    |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | 1.94  | -        |      |     |      |       |    |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | 1.94  | -        |      |     |      |       |    |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | 1.94  | -        |      |     |      |       |    |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | 1.94  | -        |      |     |      |       |    |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | 1.94  | -        |      |     |      |       |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | 13.6  | <=L/N 20 | 40   | 500 | 1000 | >1000 |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |          |      |     |      |       |    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | 9.72  | --       |      |     |      |       |    |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | 9.72  | --       |      |     |      |       |    |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | 9.72  | --       |      |     |      |       |    |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | 9.72  | --       |      |     |      |       |    |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | 38.9  | <=L/N190 | 190  | 500 | 5000 | >5000 |    |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>              |         |       |       |          |      |     |      |       |    |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                         | ug/kgds | 0.2   | 0.2   | ▣ --     |      |     |      |       |    |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                       | ug/kgds | <0.1  | 0.07  | --       |      |     |      |       |    |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                        | ug/kgds | <0.1  | 0.07  | --       |      |     |      |       |    |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                       | ug/kgds | 0.2   | 0.2   | ▣ --     |      |     |      |       |    |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                 | ug/kgds | 0.6   | 0.6   | -        |      |     |      |       |    |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                 | ug/kgds | <0.1  | 0.07  | -        |      |     |      |       |    |
| som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)        | ug/kgds | 0.7   | 0.7   | ▣ --     |      |     |      |       |    |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                         | ug/kgds | <0.1  | 0.07  | --       |      |     |      |       |    |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                         | ug/kgds | <0.1  | 0.07  | --       |      |     |      |       |    |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                     | ug/kgds | <0.1  | 0.07  | --       |      |     |      |       |    |

-toetsing uitgevoerd door SGS



wematech

bodem adviseurs b.v.

|                                                       |         |      |      |      |
|-------------------------------------------------------|---------|------|------|------|
| PFDODA (perfluordodecaanzuur)                         | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)               | µg/kgds | 0.3  | 0.3  | -    |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)               | µg/kgds | 0.2  | 0.2  | -    |
| som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)      | µg/kgds | 0.5  | 0.5  | ▣ -- |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |

Monstercode  
14191171-001

Monsteromschrijving  
MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-30) 10 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terrainindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

# **Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 02-12-2024 - 09:27)

Projectcode 50240723-VBB  
 Projectnaam Sprundel  
 Monsteromschrijving MM02 03 (0-50) 04 (  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse landbouw/natuur**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT           | TC        | L/N  | WO  | IN   | MV    | SV |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------------|-----------|------|-----|------|-------|----|
| monster voorbehandeling                           |         |       | Ja           | -         |      |     |      |       |    |
| droge stof                                        | %       | 89.6  | <b>89.6</b>  |           |      |     |      |       |    |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |              |           |      |     |      |       |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |              |           |      |     |      |       |    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.1   | <b>3.1</b>   |           |      |     |      |       |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |              |           |      |     |      |       |    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.7   | <b>3.7</b>   |           |      |     |      |       |    |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |              |           |      |     |      |       |    |
| barium*                                           | mg/kg   | <20   | <b>44.7</b>  | --        |      |     |      |       |    |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.224</b> | <=L/N0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   | >13   |    |
| kobalt                                            | mg/kg   | <3    | <b>6.23</b>  | <=L/N 15  | 35   | 190 | 190  | >190  |    |
| koper                                             | mg/kg   | 9.4   | <b>17.7</b>  | <=L/N 40  | 54   | 190 | 190  | >190  |    |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.07  | <b>0.097</b> | <=L/N0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   | >36   |    |
| lood                                              | mg/kg   | 30    | <b>44.9</b>  | <=L/N 50  | 210  | 530 | 530  | >530  |    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>  | <=L/N1.5  | 88   | 190 | 190  | >190  |    |
| nikkel                                            | mg/kg   | <4    | <b>7.15</b>  | <=L/N 35  | 39   | 100 | 100  | >100  |    |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | <b>29.8</b>  | <=L/N140  | 200  | 720 | 720  | >720  |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |           |      |     |      |       |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |      |     |      |       |    |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |      |     |      |       |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.184 | <b>0.184</b> | <=L/N1.5  | 6.8  | 40  | 40   | >40   |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |              |           |      |     |      |       |    |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>15.8</b>  | <=L/N 20  | 40   | 500 | 1000 | >1000 |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |              |           |      |     |      |       |    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>11.3</b>  | --        |      |     |      |       |    |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>11.3</b>  | --        |      |     |      |       |    |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>11.3</b>  | --        |      |     |      |       |    |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>11.3</b>  | --        |      |     |      |       |    |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>45.2</b>  | <=L/N190  | 190  | 500 | 5000 | >5000 |    |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>              |         |       |              |           |      |     |      |       |    |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                         | µg/kgds | 0.2   | 0.2          | ▣         | --   |     |      |       |    |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1  | 0.07         | --        |      |     |      |       |    |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1  | 0.07         | --        |      |     |      |       |    |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                       | µg/kgds | 0.1   | 0.1          | --        |      |     |      |       |    |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                 | µg/kgds | 0.4   | 0.4          | -         |      |     |      |       |    |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                 | µg/kgds | <0.1  | 0.07         | -         |      |     |      |       |    |
| som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)        | µg/kgds | 0.5   | 0.5          | ▣         | --   |     |      |       |    |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                         | µg/kgds | <0.1  | 0.07         | --        |      |     |      |       |    |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                         | µg/kgds | <0.1  | 0.07         | --        |      |     |      |       |    |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                     | µg/kgds | <0.1  | 0.07         | --        |      |     |      |       |    |

-toetsing uitgevoerd door SGS



wematech

bodem adviseurs b.v.

|                                                       |         |      |      |      |
|-------------------------------------------------------|---------|------|------|------|
| PFDODA (perfluordodecaanzuur)                         | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)               | µg/kgds | 0.3  | 0.3  | -    |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)               | µg/kgds | 0.2  | 0.2  | -    |
| som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)      | µg/kgds | 0.5  | 0.5  | ▣ -- |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | --   |

Monstercode  
14191171-002

Monsteromschrijving  
MM02 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terrainindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

**Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 02-12-2024 - 09:27)

Projectcode 50240723-VBB  
Projectnaam Sprundel  
Monsteromschrijving MM03 06 (120-170) 0  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse landbouw/natuur**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | TC        | L/N  | WO  | IN   | MV    | SV |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|-----------|------|-----|------|-------|----|
| monster voorbehandeling                           |         |        | Ja            | -         |      |     |      |       |    |
| droge stof                                        | %       | 91.4   | <b>91.4</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 | 5.3    | <b>5.3</b>    |           |      |     |      |       |    |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |           |      |     |      |       |    |
| barium*                                           | mg/kg   | <20    | <b>38.4</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.229</b>  | <=L/N0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   | >13   |    |
| kobalt                                            | mg/kg   | <3     | <b>5.42</b>   | <=L/N 15  | 35   | 190 | 190  | >190  |    |
| koper                                             | mg/kg   | <5     | <b>6.5</b>    | <=L/N 40  | 54   | 190 | 190  | >190  |    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0477</b> | <=L/N0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   | >36   |    |
| lood                                              | mg/kg   | 11     | <b>16.3</b>   | <=L/N 50  | 210  | 530 | 530  | >530  |    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <1.5   | <b>1.05</b>   | <=L/N1.5  | 88   | 190 | 190  | >190  |    |
| nikkel                                            | mg/kg   | <4     | <b>6.41</b>   | <=L/N 35  | 39   | 100 | 100  | >100  |    |
| zink                                              | mg/kg   | 21     | <b>42.7</b>   | <=L/N140  | 200  | 720 | 720  | >720  |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |           |      |     |      |       |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.01   | <b>0.01</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.05   | <b>0.05</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.224  | <b>0.224</b>  | <=L/N1.5  | 6.8  | 40  | 40   | >40   |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |           |      |     |      |       |    |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |      |     |      |       |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>24.5</b>   | <=L/N 20  | 40   | 500 | 1000 | >1000 |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |           |      |     |      |       |    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>70</b>     | <=L/N190  | 190  | 500 | 5000 | >5000 |    |

Monstercode 14191171-003  
Monsteromschrijving MM03 06 (120-170) 09 (80-130) 09 (130-150) 12 (90-120) 12 (120-150)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.



wematech

bodem adviseurs b.v.

#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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 waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

<=L/N Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur

WO Kwaliteitseis wonen

IN Kwaliteitseis industrie

MV Kwaliteitseis matig verontreinigd

SV Kwaliteitseis sterk verontreinigd

NT (Pfas) Niet toepasbaar

▫ Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

>I Groter dan interventiewaarde

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

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

Geel Wonen of Licht verontreinigd

Oranje Industrie

Rood Matig verontreinigd

Paars Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

**Toetsing volgens TerralIndex, module T.102-Beoordeling kwaliteitsklassen ontvangende landbodem**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 02-12-2024 - 09:27)

Projectcode 50240723-VBB  
Projectnaam Sprundel  
Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 02 (  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse landbouw/natuur**

| Analyse                                               | Eenheid | SR          | BT           | TC       | L/N  | WO   | IN   | MV    | SV   |
|-------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|----------|------|------|------|-------|------|
| monster voorbehandeling                               |         |             | Ja           | -        |      |      |      |       |      |
| droge stof                                            | %       | 88.3        | <b>88.3</b>  |          |      |      |      |       |      |
| gewicht artefacten                                    | g       | <1          |              |          |      |      |      |       |      |
| aard van de artefacten                                | -       | Geen        |              |          |      |      |      |       |      |
| organische stof (gloeiverlies)                        | %       | 3.6         | <b>3.6</b>   |          |      |      |      |       |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                         |         |             |              |          |      |      |      |       |      |
| lutum (bodem)                                         | % vd DS | 5.9         | <b>5.9</b>   |          |      |      |      |       |      |
| <b>METALEN</b>                                        |         |             |              |          |      |      |      |       |      |
| barium*                                               | mg/kg   | <20         | <b>36.5</b>  | --       |      |      |      |       |      |
| cadmium                                               | mg/kg   | <0.2        | <b>0.213</b> | <=L/N0.6 | 1.2  | 4.3  | 13   | >13   |      |
| kobalt                                                | mg/kg   | <3          | <b>5.18</b>  | <=L/N 15 | 35   | 190  | 190  | >190  |      |
| koper                                                 | mg/kg   | 12          | <b>20.9</b>  | <=L/N 40 | 54   | 190  | 190  | >190  |      |
| kwik                                                  | mg/kg   | <b>0.14</b> | <b>0.187</b> | WO       | 0.15 | 0.83 | 4.8  | 36    | >36  |
| lood                                                  | mg/kg   | <b>37</b>   | <b>52.9</b>  | WO       | 50   | 210  | 530  | 530   | >530 |
| molybdeen                                             | mg/kg   | <1.5        | <b>1.05</b>  | <=L/N1.5 | 88   | 190  | 190  | >190  |      |
| nikkel                                                | mg/kg   | <4          | <b>6.16</b>  | <=L/N 35 | 39   | 100  | 100  | >100  |      |
| zink                                                  | mg/kg   | <20         | <b>26.8</b>  | <=L/N140 | 200  | 720  | 720  | >720  |      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |         |             |              |          |      |      |      |       |      |
| naftaleen                                             | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> | -        |      |      |      |       |      |
| fenantreen                                            | mg/kg   | 0.02        | <b>0.02</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| antraceen                                             | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> | -        |      |      |      |       |      |
| fluoranteen                                           | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| benzo(a)antraceen                                     | mg/kg   | 0.02        | <b>0.02</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| chryseen                                              | mg/kg   | 0.02        | <b>0.02</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| benzo(k)fluoranteen                                   | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| benzo(a)pyreen                                        | mg/kg   | 0.02        | <b>0.02</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| benzo(ghi)peryleen                                    | mg/kg   | 0.02        | <b>0.02</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                | mg/kg   | 0.02        | <b>0.02</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                 | mg/kg   | 0.174       | <b>0.174</b> | <=L/N1.5 | 6.8  | 40   | 40   | >40   |      |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                      |         |             |              |          |      |      |      |       |      |
| PCB 28                                                | ug/kg   | <1          | <b>1.94</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| PCB 52                                                | ug/kg   | <1          | <b>1.94</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| PCB 101                                               | ug/kg   | <1          | <b>1.94</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| PCB 118                                               | ug/kg   | <1          | <b>1.94</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| PCB 138                                               | ug/kg   | <1          | <b>1.94</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| PCB 153                                               | ug/kg   | <1          | <b>1.94</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| PCB 180                                               | ug/kg   | <1          | <b>1.94</b>  | -        |      |      |      |       |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                              | ug/kg   | 4.9         | <b>13.6</b>  | <=L/N 20 | 40   | 500  | 1000 | >1000 |      |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                  |         |             |              |          |      |      |      |       |      |
| fractie C10-C12                                       | mg/kg   | <5          | <b>9.72</b>  | --       |      |      |      |       |      |
| fractie C12-C22                                       | mg/kg   | <5          | <b>9.72</b>  | --       |      |      |      |       |      |
| fractie C22-C30                                       | mg/kg   | <5          | <b>9.72</b>  | --       |      |      |      |       |      |
| fractie C30-C40                                       | mg/kg   | <5          | <b>9.72</b>  | --       |      |      |      |       |      |
| totaal olie C10 - C40                                 | mg/kg   | <20         | <b>38.9</b>  | <=L/N190 | 190  | 500  | 5000 | >5000 |      |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>                  |         |             |              |          |      |      |      |       |      |
| PFBA (perfluorbutaan-<br>zuur)                        | µg/kgds | 0.2         | 0.2          | ▫        | --   |      |      |       |      |
| PFPeA (perfluorpentaan-<br>zuur)                      | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -        |      |      |      |       |      |
| PFHxA (perfluorhexaan-<br>zuur)                       | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -        |      |      |      |       |      |
| PFHpA (perfluorheptaan-<br>zuur)                      | µg/kgds | 0.2         | 0.2          | ▫        | --   |      |      |       |      |
| PFOA lineair (perfluorocta-<br>aan-<br>zuur)          | µg/kgds | 0.6         | 0.6          | -        |      |      |      |       |      |
| PFOA vertakt (perfluorocta-<br>aan-<br>zuur)          | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -        |      |      |      |       |      |
| som PFOA (perfluorocta-<br>aan-<br>zuur) (0.7 factor) | µg/kgds | 0.7         | 0.7          | ▫        | --   |      |      |       |      |
| PFNA (perfluornonaan-<br>zuur)                        | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -        |      |      |      |       |      |
| PFDA (perfluordecaan-<br>zuur)                        | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -        |      |      |      |       |      |
| PFUnDA (perfluorundeca-<br>aan-<br>zuur)              | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -        |      |      |      |       |      |
| PFDoDA (perfluordodeca-<br>aan-<br>zuur)              | µg/kgds | <0.1        | 0.07         | -        |      |      |      |       |      |

-toetsing uitgevoerd door SGS

|                                                       |         |      |      |      |
|-------------------------------------------------------|---------|------|------|------|
| PFTTrDA (perfluorotridecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)               | µg/kgds | 0.3  | 0.3  | -    |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)               | µg/kgds | 0.2  | 0.2  | -    |
| som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)      | µg/kgds | 0.5  | 0.5  | ▣ -- |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |

Monstercode  
14191171-001

Monsteromschrijving  
MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-30) 10 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terrainindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

**Toetsing volgens TerralIndex, module T.102-Beoordeling kwaliteitsklassen ontvangende landbodem**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 02-12-2024 - 09:27)

Projectcode 50240723-VBB  
Projectnaam Sprundel  
Monsteromschrijving MM02 03 (0-50) 04 (  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse landbouw/natuur**

| Analyse                                               | Eenheid | SR    | BT            | TC        | L/N  | WO  | IN   | MV    | SV |
|-------------------------------------------------------|---------|-------|---------------|-----------|------|-----|------|-------|----|
| monster voorbehandeling                               |         |       | Ja            | -         |      |     |      |       |    |
| droge stof                                            | %       | 89.6  | <b>89.6</b>   |           |      |     |      |       |    |
| gewicht artefacten                                    | g       | <1    |               |           |      |     |      |       |    |
| aard van de artefacten                                | -       | Geen  |               |           |      |     |      |       |    |
| organische stof (gloeiverlies)                        | %       | 3.1   | <b>3.1</b>    |           |      |     |      |       |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                         |         |       |               |           |      |     |      |       |    |
| lutum (bodem)                                         | % vd DS | 3.7   | <b>3.7</b>    |           |      |     |      |       |    |
| <b>METALEN</b>                                        |         |       |               |           |      |     |      |       |    |
| barium*                                               | mg/kg   | <20   | <b>44.7</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| cadmium                                               | mg/kg   | <0.2  | <b>0.224</b>  | <=L/N0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   | >13   |    |
| kobalt                                                | mg/kg   | <3    | <b>6.23</b>   | <=L/N 15  | 35   | 190 | 190  | >190  |    |
| koper                                                 | mg/kg   | 9.4   | <b>17.7</b>   | <=L/N 40  | 54   | 190 | 190  | >190  |    |
| kwik                                                  | mg/kg   | 0.07  | <b>0.097</b>  | <=L/N0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   | >36   |    |
| lood                                                  | mg/kg   | 30    | <b>44.9</b>   | <=L/N 50  | 210  | 530 | 530  | >530  |    |
| molybdeen                                             | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>   | <=L/N1.5  | 88   | 190 | 190  | >190  |    |
| nikkel                                                | mg/kg   | <4    | <b>7.15</b>   | <=L/N 35  | 39   | 100 | 100  | >100  |    |
| zink                                                  | mg/kg   | <20   | <b>29.8</b>   | <=L/N140  | 200  | 720 | 720  | >720  |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |         |       |               |           |      |     |      |       |    |
| naftaleen                                             | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| fenantreen                                            | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| antraceen                                             | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| fluoranteen                                           | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(a)antraceen                                     | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| chryseen                                              | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(k)fluoranteen                                   | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(a)pyreen                                        | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(ghi)peryleen                                    | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                 | mg/kg   | 0.18  | <b>40.184</b> | <=L/N1.5  | 6.8  | 40  | 40   | >40   |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                      |         |       |               |           |      |     |      |       |    |
| PCB 28                                                | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 52                                                | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 101                                               | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 118                                               | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 138                                               | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 153                                               | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 180                                               | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                              | ug/kg   | 4.9   | <b>15.8</b>   | <=L/N 20  | 40   | 500 | 1000 | >1000 |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                  |         |       |               |           |      |     |      |       |    |
| fractie C10-C12                                       | mg/kg   | <5    | <b>11.3</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| fractie C12-C22                                       | mg/kg   | <5    | <b>11.3</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| fractie C22-C30                                       | mg/kg   | <5    | <b>11.3</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| fractie C30-C40                                       | mg/kg   | <5    | <b>11.3</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| totaal olie C10 - C40                                 | mg/kg   | <20   | <b>45.2</b>   | <=L/N190  | 190  | 500 | 5000 | >5000 |    |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>                  |         |       |               |           |      |     |      |       |    |
| PFBA (perfluorbutaan-<br>zuur)                        | µg/kgds | 0.2   | 0.2           | ▫         | --   |     |      |       |    |
| PFPeA (perfluoropentaan-<br>zuur)                     | µg/kgds | <0.1  | 0.07          | -         |      |     |      |       |    |
| PFHxA (perfluorhexa-<br>aan-<br>zuur)                 | µg/kgds | <0.1  | 0.07          | -         |      |     |      |       |    |
| PFHpA (perfluorhepta-<br>aan-<br>zuur)                | µg/kgds | 0.1   | 0.1           | --        |      |     |      |       |    |
| PFOA lineair (perfluorocta-<br>aan-<br>zuur)          | µg/kgds | 0.4   | 0.4           | -         |      |     |      |       |    |
| PFOA vertakt (perfluorocta-<br>aan-<br>zuur)          | µg/kgds | <0.1  | 0.07          | -         |      |     |      |       |    |
| som PFOA (perfluorocta-<br>aan-<br>zuur) (0.7 factor) | µg/kgds | 0.5   | 0.5           | ▫         | --   |     |      |       |    |
| PFNA (perfluornonaan-<br>zuur)                        | µg/kgds | <0.1  | 0.07          | -         |      |     |      |       |    |
| PFDA (perfluordecaan-<br>zuur)                        | µg/kgds | <0.1  | 0.07          | -         |      |     |      |       |    |
| PFUnDA (perfluorundeca-<br>aan-<br>zuur)              | µg/kgds | <0.1  | 0.07          | -         |      |     |      |       |    |
| PFDoDA (perfluordodeca-<br>aan-<br>zuur)              | µg/kgds | <0.1  | 0.07          | -         |      |     |      |       |    |

**-toetsing uitgevoerd door SGS**

|                                                       |         |      |      |      |
|-------------------------------------------------------|---------|------|------|------|
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)               | µg/kgds | 0.3  | 0.3  | -    |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)               | µg/kgds | 0.2  | 0.2  | -    |
| som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)      | µg/kgds | 0.5  | 0.5  | ▣ -- |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -    |

Monstercode  
14191171-002

Monsteromschrijving  
MM02 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terrainindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

**Toetsing volgens TerraIndex, module T.102-Beoordeling kwaliteitsklassen ontvangende landbodem**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 02-12-2024 - 09:27)

Projectcode 50240723-VBB  
Projectnaam Sprundel  
Monsteromschrijving MM03 06 (120-170) 0  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse landbouw/natuur**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | TC        | L/N  | WO  | IN   | MV    | SV |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|-----------|------|-----|------|-------|----|
| monster voorbehandeling                           |         |        | Ja            | -         |      |     |      |       |    |
| droge stof                                        | %       | 91.4   | <b>91.4</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 | 5.3    | <b>5.3</b>    |           |      |     |      |       |    |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |           |      |     |      |       |    |
| barium*                                           | mg/kg   | <20    | <b>38.4</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.229</b>  | <=L/N0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   | >13   |    |
| kobalt                                            | mg/kg   | <3     | <b>5.42</b>   | <=L/N 15  | 35   | 190 | 190  | >190  |    |
| koper                                             | mg/kg   | <5     | <b>6.5</b>    | <=L/N 40  | 54   | 190 | 190  | >190  |    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0477</b> | <=L/N0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   | >36   |    |
| lood                                              | mg/kg   | 11     | <b>16.3</b>   | <=L/N 50  | 210  | 530 | 530  | >530  |    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <1.5   | <b>1.05</b>   | <=L/N1.5  | 88   | 190 | 190  | >190  |    |
| nikkel                                            | mg/kg   | <4     | <b>6.41</b>   | <=L/N 35  | 39   | 100 | 100  | >100  |    |
| zink                                              | mg/kg   | 21     | <b>42.7</b>   | <=L/N140  | 200  | 720 | 720  | >720  |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |           |      |     |      |       |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01  | <b>0.007</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.01   | <b>0.01</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01  | <b>0.007</b>  | -         |      |     |      |       |    |
| fluorantreen                                      | mg/kg   | 0.05   | <b>0.05</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(k)fluorantreen                              | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |      |     |      |       |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.224  | <b>0.224</b>  | <=L/N1.5  | 6.8  | 40  | 40   | >40   |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |           |      |     |      |       |    |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |      |     |      |       |    |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |      |     |      |       |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>24.5</b>   | <=L/N 20  | 40   | 500 | 1000 | >1000 |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |           |      |     |      |       |    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   | --        |      |     |      |       |    |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>70</b>     | <=L/N190  | 190  | 500 | 5000 | >5000 |    |

Monstercode 14191171-003  
Monsteromschrijving MM03 06 (120-170) 09 (80-130) 09 (130-150) 12 (90-120) 12 (120-150)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.



#### 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. |
| TC | Toetsoordeel toetsingsmodule                                                                                                         |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| --      | Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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 waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.                  |
| <=L/N   | Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| WO      | Kwaliteitseis wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| IN      | Kwaliteitseis industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| MV      | Kwaliteitseis matig verontreinigd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SV      | Kwaliteitseis sterk verontreinigd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NT      | (Pfas) Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ▫       | Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.                                                                                                                                                                                                                                 |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### Kleur informatie

|        |                                          |
|--------|------------------------------------------|
| Geel   | Wonen of Licht verontreinigd             |
| Oranje | Industrie                                |
| Rood   | Matig verontreinigd                      |
| Paars  | Sterk verontreinigd of Interventiewaarde |

#### BodemIndex waarde

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| SGS 1 | BI ligt tussen 0 en 0.5 |
| SGS 2 | BI ligt tussen 0.5 en 1 |
| SGS 3 | BI > 1                  |

# Normenblad

Toetskeuze: T.102: Beoordeling kwaliteitsklassen ontvangende landbodem

| Analyse        | Eenheid | L/N  | WO   | IND | MV  | SV   |
|----------------|---------|------|------|-----|-----|------|
| <b>METALEN</b> |         |      |      |     |     |      |
| cadmium        | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13  | >13  |
| kobalt         | mg/kg   | 15   | 35   | 190 | 190 | >190 |
| koper          | mg/kg   | 40   | 54   | 190 | 190 | >190 |
| kwik°          | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36  | >36  |
| lood           | mg/kg   | 50   | 210  | 530 | 530 | >530 |
| molybdeen      | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190 | 190 | >190 |
| nikkel         | mg/kg   | 35   | 39   | 100 | 100 | >100 |
| zink           | mg/kg   | 140  | 200  | 720 | 720 | >720 |

## POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) mg/kg 1.5 6.8 40 40 >40

## POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 20 40 500 1000>1000

## MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg 190 190 500 5000>5000

## PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

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



wematech  
bodem adviseurs b.v.

8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat ug/kg 1.4 3 3 --  
diester)

---

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

L/N = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur

WO = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen

IN = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie

MV = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd

SV = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

### Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 02-12-2024 - 09:27)

|                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Projectcode                   | 50240723-VBB                         |
| Projectnaam                   | Sprundel                             |
| Monsteromschrijving           | MM01 01 (0-50) 02 (                  |
| Monstersoort                  | Grond (AS3000)-1                     |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Voldoet aan Interventiewaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT           | TC  | I    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------------|-----|------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja    |              | -   |      |
| droge stof                                        | %       | 88.3  | <b>88.3</b>  |     |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |              |     |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |              |     |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.6   | <b>3.6</b>   |     |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |              |     |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 5.9   | <b>5.9</b>   |     |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |              |     |      |
| barium*                                           | mg/kg   | <20   | <b>36.5</b>  | --  |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.213</b> | <=I | 13   |
| kobalt                                            | mg/kg   | <3    | <b>5.18</b>  | <=I | 190  |
| koper                                             | mg/kg   | 12    | <b>20.9</b>  | <=I | 190  |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.14  | <b>0.187</b> | <=I | 36   |
| lood                                              | mg/kg   | 37    | <b>52.9</b>  | <=I | 530  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>  | <=I | 190  |
| nikkel                                            | mg/kg   | <4    | <b>6.16</b>  | <=I | 100  |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | <b>26.8</b>  | <=I | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |     |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -   |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -   |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -   |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>  | -   |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -   |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -   |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>  | -   |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -   |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -   |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -   |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.174 | <b>0.174</b> | <=I | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |              |     |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.94</b>  | -   |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.94</b>  | -   |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.94</b>  | -   |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.94</b>  | -   |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.94</b>  | -   |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.94</b>  | -   |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.94</b>  | -   |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>13.6</b>  | <=I | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |              |     |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>9.72</b>  | --  |      |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>9.72</b>  | --  |      |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>9.72</b>  | --  |      |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>9.72</b>  | --  |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>38.9</b>  | <=I | 5000 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>              |         |       |              |     |      |
| <b>-toetsing uitgevoerd door SGS</b>              |         |       |              |     |      |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                        | ug/kg   | 0.2   | 0.2          | □   | --   |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                      | ug/kg   | <0.1  | 0.07         | --  | --   |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                       | ug/kg   | <0.1  | 0.07         | --  | --   |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                      | ug/kg   | 0.2   | 0.2          | □   | --   |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)               | ug/kg   | 0.6   | 0.6          | -   | -    |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)               | ug/kg   | <0.1  | 0.07         | -   | -    |
| som PFOA (perfluorocetaan zuur) (0.7 factor)      | ug/kg   | 0.7   | 0.7          | □   | --   |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                        | ug/kg   | <0.1  | 0.07         | --  | --   |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                        | ug/kg   | <0.1  | 0.07         | --  | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                    | ug/kg   | <0.1  | 0.07         | --  | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                    | ug/kg   | <0.1  | 0.07         | --  | --   |



wematech

bodem adviseurs b.v.

|                                                       |       |      |      |    |
|-------------------------------------------------------|-------|------|------|----|
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                       | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                      | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                       | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                        | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                       | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                     | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                      | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                     | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)               | ug/kg | 0.3  | 0.3  | -  |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)               | ug/kg | 0.2  | 0.2  | -  |
| som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)      | ug/kg | 0.5  | 0.5  | -- |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                       | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                     | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |

Monstercode  
14191171-001

Monsteromschrijving  
MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-30) 10 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terrainindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

**Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-**
*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 02-12-2024 - 09:27)*

|                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Projectcode                   | 50240723-VBB                         |
| Projectnaam                   | Sprundel                             |
| Monsteromschrijving           | MM02 03 (0-50) 04 (                  |
| Monstersoort                  | Grond (AS3000)-2                     |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Voldoet aan Interventiewaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT           | TC  | I    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------------|-----|------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja    |              | -   |      |
| droge stof                                        | %       | 89.6  | <b>89.6</b>  |     |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |              |     |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |              |     |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.1   | <b>3.1</b>   |     |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |              |     |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.7   | <b>3.7</b>   |     |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |              |     |      |
| barium*                                           | mg/kg   | <20   | <b>44.7</b>  | --  |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.224</b> | <=I | 13   |
| kobalt                                            | mg/kg   | <3    | <b>6.23</b>  | <=I | 190  |
| koper                                             | mg/kg   | 9.4   | <b>17.7</b>  | <=I | 190  |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.07  | <b>0.097</b> | <=I | 36   |
| lood                                              | mg/kg   | 30    | <b>44.9</b>  | <=I | 530  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>  | <=I | 190  |
| nikkel                                            | mg/kg   | <4    | <b>7.15</b>  | <=I | 100  |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | <b>29.8</b>  | <=I | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |     |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -   |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -   |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -   |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>  | -   |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -   |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -   |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>  | -   |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -   |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -   |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>  | -   |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.184 | <b>0.184</b> | <=I | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |              |     |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>  | -   |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>  | -   |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>  | -   |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>  | -   |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>  | -   |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>  | -   |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.26</b>  | -   |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>15.8</b>  | <=I | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |              |     |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>11.3</b>  | --  |      |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>11.3</b>  | --  |      |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>11.3</b>  | --  |      |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>11.3</b>  | --  |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>45.2</b>  | <=I | 5000 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>              |         |       |              |     |      |
| <b>-toetsing uitgevoerd door SGS</b>              |         |       |              |     |      |
| PFBA (perfluorbutaan-<br>zuur)                    | ug/kg   | 0.2   | 0.2          | ▢   | --   |
| PFPeA (perfluorpentaan-<br>zuur)                  | ug/kg   | <0.1  | 0.07         | --  | --   |
| PFHxA (perfluorhexaan-<br>zuur)                   | ug/kg   | <0.1  | 0.07         | --  | --   |
| PFHpA (perfluorheptaan-<br>zuur)                  | ug/kg   | 0.1   | 0.1          | --  | --   |
| PFOA lineair (perfluoroc-<br>taanzuur)            | ug/kg   | 0.4   | 0.4          | -   | -    |
| PFOA vertakt (perfluoroc-<br>taanzuur)            | ug/kg   | <0.1  | 0.07         | -   | -    |
| som PFOA (perfluoroc-<br>taanzuur) (0.7 factor)   | ug/kg   | 0.5   | 0.5          | ▢   | --   |
| PFNA (perfluornonaan-<br>zuur)                    | ug/kg   | <0.1  | 0.07         | --  | --   |
| PFDA (perfluordecaan-<br>zuur)                    | ug/kg   | <0.1  | 0.07         | --  | --   |
| PFUnDA (perfluorundeca-<br>zuur)                  | ug/kg   | <0.1  | 0.07         | --  | --   |
| PFDoDA (perfluordodeca-<br>zuur)                  | ug/kg   | <0.1  | 0.07         | --  | --   |

|                                                       |       |      |      |    |
|-------------------------------------------------------|-------|------|------|----|
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                       | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                      | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                       | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                        | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                       | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                     | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                      | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                     | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)               | ug/kg | 0.3  | 0.3  | -  |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)               | ug/kg | 0.2  | 0.2  | -  |
| som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)      | ug/kg | 0.5  | 0.5  | -- |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                       | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                     | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | ug/kg | <0.1 | 0.07 | -- |

Monstercode  
14191171-002

Monsteromschrijving  
MM02 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terrainindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

### Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 02-12-2024 - 09:27)

Projectcode 50240723-VBB  
Projectnaam Sprundel  
Monsteromschrijving MM03 06 (120-170) 0  
Monstersoort Grond (AS3000)-3  
Monster conclusie **Voldoet aan Interventiewaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | TC  | I    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|-----|------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja    |               | -   |      |
| droge stof                                        | %       | 91.4  | <b>91.4</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 | 5.3   | <b>5.3</b>    |     |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |     |      |
| barium*                                           | mg/kg   | <20   | <b>38.4</b>   | --  |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.229</b>  | <=I | 13   |
| kobalt                                            | mg/kg   | <3    | <b>5.42</b>   | <=I | 190  |
| koper                                             | mg/kg   | <5    | <b>6.5</b>    | <=I | 190  |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0477</b> | <=I | 36   |
| lood                                              | mg/kg   | 11    | <b>16.3</b>   | <=I | 530  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>   | <=I | 190  |
| nikkel                                            | mg/kg   | <4    | <b>6.41</b>   | <=I | 100  |
| zink                                              | mg/kg   | 21    | <b>42.7</b>   | <=I | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |     |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -   |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   | -   |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -   |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.05  | <b>0.05</b>   | -   |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -   |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>   | -   |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -   |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>   | -   |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>   | -   |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -   |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.224 | <b>0.224</b>  | <=I | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |     |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -   |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -   |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -   |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -   |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -   |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -   |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -   |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=I | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |     |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>   | --  |      |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>   | --  |      |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>   | --  |      |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>   | --  |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>70</b>     | <=I | 5000 |

Monstercode 14191171-003  
Monsteromschrijving MM03 06 (120-170) 09 (80-130) 09 (130-150) 12 (90-120) 12 (120-150)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.



#### 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. |
| TC | Toetsoordeel toetsingsmodule                                                                                                         |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| --      | Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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). |
| <=I     | <= Interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| >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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### Kleur informatie

|       |                     |
|-------|---------------------|
| Paars | > Interventiewaarde |
|-------|---------------------|

**Normenblad**  
**Toetskeuze: :**

| Analyse                                                           | Eenheid | I    |
|-------------------------------------------------------------------|---------|------|
| <b>METALEN</b>                                                    |         |      |
| cadmium                                                           | mg/kg   | 13   |
| kobalt                                                            | mg/kg   | 190  |
| koper                                                             | mg/kg   | 190  |
| kwik                                                              | mg/kg   | 36   |
| lood                                                              | mg/kg   | 530  |
| molybdeen                                                         | mg/kg   | 190  |
| nikkel                                                            | mg/kg   | 100  |
| zink                                                              | mg/kg   | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>                 |         |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                             | mg/kg   | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                                  |         |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                          | ug/kg   | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                              |         |      |
| totaal olie C10 - C40                                             | mg/kg   | 5000 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS</b> |         |      |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                         | ug/kg   | --   |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                       | ug/kg   | --   |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                        | ug/kg   | --   |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                       | ug/kg   | --   |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                                 | ug/kg   | --   |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                                 | ug/kg   | --   |
| som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)                        | ug/kg   | 60   |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                         | ug/kg   | --   |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                         | ug/kg   | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                     | ug/kg   | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                     | ug/kg   | --   |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                   | ug/kg   | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                  | ug/kg   | --   |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                                   | ug/kg   | --   |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                                    | ug/kg   | --   |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                                   | ug/kg   | --   |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                                 | ug/kg   | --   |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                                  | ug/kg   | --   |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                                 | ug/kg   | --   |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)                           | ug/kg   | --   |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)                           | ug/kg   | --   |
| som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)                  | ug/kg   | 59   |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                                   | ug/kg   | --   |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                            | ug/kg   | --   |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                            | ug/kg   | --   |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                            | ug/kg   | --   |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)                          | ug/kg   | --   |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)             | ug/kg   | --   |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)              | ug/kg   | --   |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                                 | ug/kg   | --   |
| MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)                      | ug/kg   | --   |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)                     | ug/kg   | --   |

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

I = Interventiewaarde bodemkwaliteit

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2024 - 09:28)

Projectcode 50240723-VBB  
Projectnaam Sprundel  
Monsteromschrijving 06-1-1 06 (450-550)  
Monstersoort Grondwater (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | BC  | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |     |      |
| barium                                            | ug/l    | 85    | 85    | >S  | 0.06 |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.47  | 0.47  | >S  | 0.01 |
| kobalt                                            | ug/l    | 21    | 21    | >S  | 0.01 |
| koper                                             | ug/l    | <2    | 1.4   | <=S | -    |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <=S | -    |
| lood                                              | ug/l    | <2    | 1.4   | <=S | -    |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <=S | -    |
| nikkel                                            | ug/l    | 39    | 39    | >S  | 0.40 |
| zink                                              | ug/l    | 460   | 460   | >S  | 0.54 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |     |      |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    |
| tolueen                                           | ug/l    | 1.1   | 1.1   | <=S | -    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | 0.31  | 0.31  | -   | -    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | 0.79  | 0.79  | -   | -    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 1.1   | 1.1   | >S  | 0.01 |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.03  | 0.03  | >S  | 0.00 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |     |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | -   | -    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | -   | -    |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | <=S | -    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   | -    |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   | -    |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   | -    |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | <=S | -    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | --- | -    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |     |      |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -    |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -    |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -    |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -    |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <=S | -    |

| ADDITIONELE TOETSPARAMETERS                      | Eenheid | BT       | BC  |
|--------------------------------------------------|---------|----------|-----|
| <b>14195265-001</b>                              |         |          |     |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l    | 2.62     | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS  | 0.000429 |     |

Monstercode 14195265-001  
Monsteromschrijving 06-1-1 06 (450-550)



#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde

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

**Blauw** > streefwaarde

**Bijlage Vd. bij artikel 4.12a van dit besluit (signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering)**

| <i>Stofnaam</i>                                                          | <i>Signaleringsparameter<br/>grondwatersanering (µg/l)<sup>1</sup></i> | <i>beoordeling</i> |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <i>1. Metalen</i>                                                        |                                                                        |                    |
| Antimoon                                                                 | 20                                                                     |                    |
| Arseen                                                                   | 60                                                                     |                    |
| Barium                                                                   | 625                                                                    |                    |
| Cadmium                                                                  | 6                                                                      |                    |
| Chroom                                                                   | 30                                                                     |                    |
| Kobalt                                                                   | 100                                                                    |                    |
| Koper                                                                    | 75                                                                     |                    |
| Kwik                                                                     | 0,3                                                                    |                    |
| Lood                                                                     | 75                                                                     |                    |
| Molybdeen                                                                | 300                                                                    |                    |
| Nikkel                                                                   | 75                                                                     |                    |
| Zink                                                                     | 800                                                                    |                    |
| <i>2. Overige anorganische stoffen</i>                                   |                                                                        |                    |
| Cyanide (vrij)                                                           | 1.500                                                                  |                    |
| Cyanide (complex)                                                        | 1.500                                                                  |                    |
| Thiocyanaat                                                              | 1.500                                                                  |                    |
| <i>3. Aromatische verbindingen</i>                                       |                                                                        |                    |
| Benzeen                                                                  | 30                                                                     |                    |
| Ethylbenzeen                                                             | 150                                                                    |                    |
| Tolueen                                                                  | 1.000                                                                  |                    |
| Xylenen (som) <sup>2</sup>                                               | 70                                                                     |                    |
| Styreen (vinylbenzeen)                                                   | 300                                                                    |                    |
| Fenol                                                                    | 2.000                                                                  |                    |
| Cresolen (som) <sup>2</sup>                                              | 200                                                                    |                    |
| <i>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)<sup>3</sup></i> |                                                                        |                    |
| Naftaleen                                                                | 70                                                                     |                    |
| Fenantreen                                                               | 5                                                                      |                    |
| Antraceen                                                                | 5                                                                      |                    |
| Fluorantheen                                                             | 1                                                                      |                    |
| Chryseen                                                                 | 0,2                                                                    |                    |
| Benzo(a)antraceen                                                        | 0,5                                                                    |                    |

|                                                 |       |
|-------------------------------------------------|-------|
| Benzo(a)pyreen                                  | 0,05  |
| Benzo(k)fluorantheen                            | 0,05  |
| Indeno(1,2,3cd)pyreen                           | 0,05  |
| Benzo(ghi)peryleen                              | 0,05  |
| <i>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</i>         |       |
| <i>a. (Vluchtige) koolwaterstoffen</i>          |       |
| Monochlooretheen (vinylchloride)                | 5     |
| Dichloormethaan                                 | 1.000 |
| 1,1-dichloorethaan                              | 900   |
| 1,2-dichloorethaan                              | 400   |
| 1,1-dichlooretheen                              | 10    |
| 1,2-dichlooretheen (som) <sup>2</sup>           | 20    |
| Dichloorpropanen (som) <sup>2</sup>             | 80    |
| Trichloormethaan (Chloroform)                   | 400   |
| 1,1,1-trichloorethaan                           | 300   |
| 1,1,2-trichloorethaan                           | 130   |
| Trichlooretheen (Tri)                           | 500   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                      | 10    |
| Tetrachlooretheen (Per)                         | 40    |
| <i>b. Chloorbenzenen<sup>4</sup></i>            |       |
| Monochloorbenzeen                               | 180   |
| Dichloorbenzenen (som) <sup>2</sup>             | 50    |
| Trichloorbenzenen (som) <sup>2</sup>            | 10    |
| Tetrachloorbenzenen (som) <sup>2</sup>          | 2,5   |
| Pentachloorbenzenen                             | 1     |
| Hexachloorbenzeen                               | 0,5   |
| <i>c. Chloorfenolen<sup>4</sup></i>             |       |
| Monochloorfenolen(som) <sup>2</sup>             | 100   |
| Dichloorfenolen(som) <sup>2</sup>               | 30    |
| Trichloorfenolen(som) <sup>2</sup>              | 10    |
| Tetrachloorfenolen(som) <sup>2</sup>            | 10    |
| Pentachloorfenol                                | 3     |
| <i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>           |       |
| PCB's (som 7) <sup>2</sup>                      | 0,01  |
| <i>e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen</i> |       |
| Monochlooranilinen (som) <sup>2</sup>           | 30    |
| Chloornaftaleen (som) <sup>2</sup>              | 6     |
| <i>6. Bestrijdingsmiddelen</i>                  |       |
| <i>a. Organochloor-bestrijdingsmiddelen</i>     |       |
| Chlooraan (som) <sup>2</sup>                    | 0,2   |

|                                            |        |
|--------------------------------------------|--------|
| DDT/DDE/DDD (som) <sup>2</sup>             | 0,01   |
| Drins (som) <sup>2</sup>                   | 0,1    |
| α-endosulfan                               | 5      |
| HCH-verbindingen (som) <sup>2</sup>        | 1      |
| Heptachloor                                | 0,3    |
| Heptachloorepoxide (som) <sup>2</sup>      | 3      |
| <i>b. Organofosforpesticiden</i>           |        |
| <i>c. Organotinbestrijdingsmiddelen</i>    |        |
| Organotinverbindingen (som) <sup>2</sup>   | 0,7    |
| <i>d. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i> |        |
| MCPA                                       | 50     |
| <i>e. Overige bestrijdingsmiddelen</i>     |        |
| Atrazine                                   | 150    |
| Carbaryl                                   | 60     |
| Carbofuran                                 | 100    |
| <i>7. Overige organische stoffen</i>       |        |
| Cyclohexanon                               | 15.000 |
| Ftalaten (som) <sup>2</sup>                | 5      |
| Minerale olie <sup>4</sup>                 | 600    |
| Pyridine                                   | 30     |
| Tetrahydrofuran                            | 300    |
| Tetrahydrothiofeen                         | 5.000  |
| Tribroommethaan (bromofom)                 | 630    |

<sup>1</sup> Op het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder i en j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

<sup>2</sup> Deze stoffen maken onderdeel uit van een somparameter. Op de samenstelling van de somparameters zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

<sup>3</sup> Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele parameters, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x parameter stof A heeft evenveel effect als 0,5 x parameter stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de parameter sprake is. Er is sprake van overschrijding van de parameter voor de som van een groep stoffen indien  $\sum(C_i/I_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en  $I_i$  = parameter voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

<sup>4</sup> De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Als sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.



wematech  
bodem adviseurs b.v.

# BIJLAGE 7

## **Foto's onderzoekslocatie**

*(aantal pagina's: 3)*



wematech  
bodem adviseurs b.v.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





wematech  
bodem adviseurs b.v.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.



Foto 7.





wematech  
bodem adviseurs b.v.

## **BIJLAGE 8**

### **Handelingskader PFAS-houdende grond**

*(aantal pagina's: 4)*



wematech

bodem adviseurs b.v.

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

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

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

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

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

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

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

**Tabel.** Geactualiseerd handelingskader PFAS 2021

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



Voetnoten bij tabel:

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



wematech

bodem adviseurs b.v.

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

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

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