



## **Verkendend bodemonderzoek**

Sint Gerardusplein 1 te Gemert

Kadastrale gegevens: gemeente Gemert, sectie M, nummers 3276, 5555, 5557 en 5559

Projectnummer: 20221814  
Datum: 23 augustus 2022

## Verkennend bodemonderzoek

Sint Gerardusplein 1 te Gemert

Kadastrale gegevens: gemeente Gemert, sectie M, nummers 3276, 5555, 5557 en 5559

### Opdrachtgever

Goed Wonen  
Postbus 82  
5420 AB Gemert

### Adviesbureau

MILON bv  
Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel  
[info@milon.nl](mailto:info@milon.nl) / [www.milon.nl](http://www.milon.nl)  
073 – 5477253

### Status

definitief

### Versie

1

### Datum

23 augustus 2022

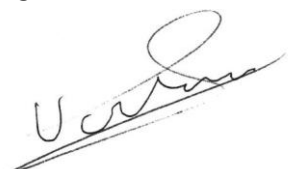
### Projectnummer

20221814



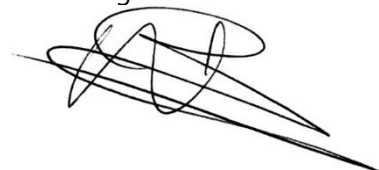
### Auteur

ing. Jos van Gemert

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. van Gemert".

### Kwaliteitscontrole

Mark Bergmans

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Mark Bergmans".

## Inhoudsopgave

|     |                                                          |    |
|-----|----------------------------------------------------------|----|
| 1   | Inleiding .....                                          | 3  |
| 1.1 | Algemeen .....                                           | 3  |
| 1.2 | Aanleiding en doel.....                                  | 3  |
| 1.3 | Opbouw van het rapport .....                             | 3  |
| 1.4 | Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid.....                | 3  |
| 2   | Milieuhygiënisch vooronderzoek.....                      | 4  |
| 2.1 | Algemeen .....                                           | 4  |
| 2.2 | Afbakening en locatiegegevens .....                      | 4  |
| 2.3 | Terreininspectie.....                                    | 5  |
| 2.4 | Gebruik en potentiële bronnen .....                      | 5  |
| 2.5 | Uitgevoerde bodemonderzoeken .....                       | 6  |
| 2.6 | Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie ..... | 6  |
| 2.7 | Hypothese en onderzoeksstrategie .....                   | 6  |
| 3   | Verkenkend bodemonderzoek .....                          | 7  |
| 3.1 | Onderzoeksstrategie .....                                | 7  |
| 3.2 | Veldwerkzaamheden.....                                   | 7  |
| 3.3 | Zintuiglijke waarnemingen .....                          | 7  |
| 3.4 | Laboratoriumwerkzaamheden .....                          | 8  |
| 3.5 | Analyseresultaten .....                                  | 8  |
| 3.6 | Bespreken resultaten .....                               | 9  |
| 4   | Conclusies en aanbevelingen .....                        | 10 |

## Bijlagen

- Bijlage 1: Topografische overzichtskaart
- Bijlage 2: Situatietekening
- Bijlage 3: Foto's
- Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten
- Bijlage 7: Toetsingskader

## **1 Inleiding**

### **1.1 Algemeen**

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van Goed Wonen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Sint Gerardusplein 1 te Gemert. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

### **1.2 Aanleiding en doel**

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

### **1.3 Opbouw van het rapport**

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- uitwerking van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

Bijbehorende tekening, foto's, profielbeschrijvingen, analysecertificaten, toetsingstabellen en het toetsingskader zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

### **1.4 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid**

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv (hierna te noemen MILON) is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is, met uitzondering van uitvoer van onderzoek, financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

## 2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Het voor onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse NEN 5725. De aanleiding van het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Kadaster;
- Website Dinoloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in hoofdstuk 2.3.

### 2.2 Afbakening en locatiegegevens

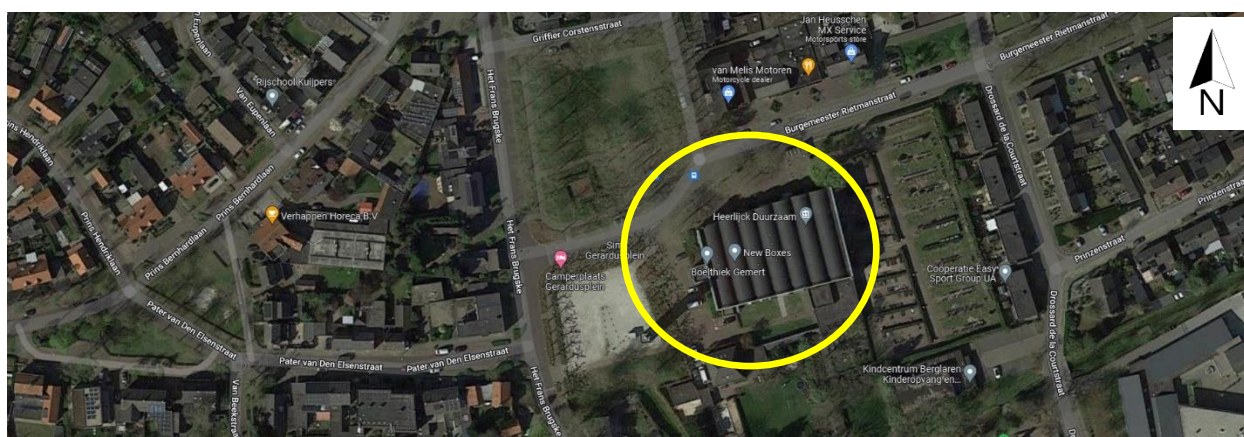
Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 5 meter beneden maaiveld. Gezien het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie is gelegen aan het Sint Gerardusplein 1 te Gemert. Op de locatie is een voormalige kerk aanwezig die is omgedoopt tot een ruimte waar onder andere diverse winkels en werkplekken aanwezig zijn. De locatie is gelegen in de bebouwde kom van Gemert en is overwegend omringd door woonbebouwing.

In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

|                                          |                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres locatie                            | Sint Gerardusplein 1 te Gemert                                                                                                         |
| Kadastrale gegevens locatie              | gemeente Gemert, sectie M, perceelnummer 3276, 5555, 5557 en 5559 <a href="http://www.planviewer.nl/kaart">www.planviewer.nl/kaart</a> |
| Oppervlakte locatie (in m <sup>2</sup> ) | circa 3.975 <a href="http://www.planviewer.nl/kaart">www.planviewer.nl/kaart</a>                                                       |
| Oppervlakte bebouwd (in m <sup>2</sup> ) | circa 2.200 <a href="http://www.planviewer.nl/kaart">www.planviewer.nl/kaart</a>                                                       |
| Verhardingen                             | klinkerverharding, in pandig beton                                                                                                     |



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (geel omrand).

Bron: Google Maps

## 2.3 Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. Specifiek wordt vermeld dat er geen aanwijzingen zijn gevonden voor de (voormalige) ligging van de ondergrondse olietank. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2 en de locatiefoto's in bijlage 3.

## 2.4 Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie tot circa 1975 in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Omstreeks 1979 is de Gerarduskerk op de locatie aanwezig. De kerk is tot op heden op de locatie aanwezig en is sinds enkele jaren in gebruik als bedrijfsruimte voor diverse partijen.

Uit informatie van de omgevingsrapportage blijkt op de onderzoekslocatie een ondergrondse tank aanwezig te zijn. Uit navraag bij de gemeente Gemert-Bakel blijkt dat de tank in 1995 is gesaneerd door een Kiwa-erkend bedrijf. Niet bekend is of de tank nog aanwezig is in de grond. Een tekening met de ligging van de tank is niet beschikbaar. Omdat ook tijdens de terreininspectie de (voormalige) ligging van de tank niet bekend is geworden kan er geen onderzoek worden gedaan naar deze verdachte locatie.

### Asbest

De bebouwing op het perceel dateert uit 1979. Gezien dit bouwjaar kan niet worden uitgesloten dat asbesthoudende materialen in het pand aanwezig zijn (geweest). Het wordt echter niet waarschijnlijk geacht dat asbesthoudende materialen vanuit het pand in de bodem terecht zijn gekomen. Binnen de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen sloopactiviteiten en/of geen calamiteiten plaatsgevonden, waarbij asbest op of in de bodem is geraakt.

## 2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie of in de directe omgeving is tot op heden geen bodemonderzoek uitgevoerd.

## 2.6 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 17 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 9 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, klei). Hieronder is tot circa 23 m-mv de formatie van Beegden (zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig) aanwezig. Hieronder is de formatie van Sterksel (zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig) aanwezig.

Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Gemert-Bakel blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklassse AW2000 (landbouw/natuur).

## 2.7 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese dat op de locatie, met uitzondering van de locatie van de (voormalige) olietank, geen bodemverontreiniging aanwezig is. Niet bekend is of de tank nog aanwezig is in de grond. Een tekening met de ligging van de tank is niet beschikbaar. Omdat ook tijdens de terreininspectie de (voormalige) ligging van de tank niet bekend is geworden kan er geen onderzoek worden gedaan naar deze verdachte locatie.

Hierom wordt, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

### 3 Verkennend bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740+A1:2016- Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de oppervlakte van de onderzoekslocatie. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

| Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Boringen en peilbuizen |              |          | Laboratorium (analyses)         |                                 |
|-------------------------------|------------------------|--------------|----------|---------------------------------|---------------------------------|
|                               | tot 0,5 m-mv           | tot 2,0 m-mv | peilbuis | grond                           | grondwater                      |
| 3.974                         | 10                     | 2            | 1        | 3x standaardpakket <sup>1</sup> | 1x standaardpakket <sup>2</sup> |

<sup>1</sup> Het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof.

<sup>2</sup> Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000, volgens protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 5 augustus 2022 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer A. (Antoon) Kokkes, erkend en ervaren veldwerker van MILON bv. De veldwerkers van MILON bv staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+ en zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- verrichten van boringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 2;
- zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond;
- afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 12 augustus 2022 is de grondwaterbemonstering uitgevoerd door de heer W. (Wesley) Deenen, erkend en ervaren veldwerker van MILON bv. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn tenminste de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van de grondwaterstand;
- afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- bemonsteren van het grondwater.

#### 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een klinkerverharding aanwezig. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, zeer fijn zand. Plaatselijk wordt zwak siltig, zwak humeus, zeer fijn zand aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Specifiek wordt vermeld dat asbestverdacht materiaal niet is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 4. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven. Tijdens de bemonstering zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater.

*Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen*

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid (NTU) |
|----------|------------------------|-------------------------|--------|---------------------------------|-------------------|
| 07       | 4,00 - 5,00            | 2,39                    | 5,6    | 238                             | 143               |

De gemeten zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EGV) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. De troebelheid in het grondwater is hoger dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht ( $< 10$  NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters.

### 3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd op basis van de internationale norm(en). Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters, zintuiglijke waarnemingen en aangevraagde analyses weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

*Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen*

| Analyse-monster | Monstertraject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                                                                                 | Zintuiglijke waarnemingen | Aangevraagde analyses |
|-----------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| mm1             | 0,00 - 0,57            | 01 (0,00 - 0,50)<br>02 (0,25 - 0,57)<br>03 (0,25 - 0,57)<br>04 (0,07 - 0,50)<br>05 (0,07 - 0,57)<br>10 (0,00 - 0,50)<br>11 (0,00 - 0,50)<br>12 (0,00 - 0,50) | -                         | standaardpakket       |
| mm2             | 0,00 - 0,60            | 02 (0,07 - 0,25)<br>03 (0,07 - 0,25)<br>06 (0,00 - 0,20)<br>08 (0,20 - 0,60)<br>09 (0,20 - 0,60)                                                             | -                         | standaardpakket       |
| mm3             | 0,50 - 1,20            | 04 (0,50 - 1,00)<br>07 (0,80 - 1,20)<br>10 (0,50 - 1,00)<br>10 (1,00 - 1,20)                                                                                 | -                         | standaardpakket       |

:- geen bijzonderheden waargenomen.

### 3.5 Analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5 en tabel 6. In deze tabellen zijn

uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. Ter indicatie zijn in bijlage 6 de analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit. In bijlage 7 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

**Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)**

| Analyse-monster | Monstertraject (m -mv) | Zintuiglijke waarnemingen | > AW               | Index >0,5 | > I |
|-----------------|------------------------|---------------------------|--------------------|------------|-----|
| mm1             | 0,00 - 0,57            | ~                         | PCB (som 7) (0,01) | -          | -   |
| mm2             | 0,00 - 0,60            | ~                         | -                  | -          | -   |
| mm3             | 0,50 - 1,20            | ~                         | -                  | -          | -   |

~: geen bodemvreemde bijmenging en geen bijzonderheden waargenomen;

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd);

>index >0,5: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd);

>I: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde (sterk verhoogd).

**Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)**

| Analyse-monster | Filterstelling (m -mv) | > S (+index)                                     | Index >0,5 | > I |
|-----------------|------------------------|--------------------------------------------------|------------|-----|
| 07-1-1          | 4,00 - 5,00            | cadmium (0,02)<br>tetrachlooretheen (Per) (0,01) | -          | -   |

~: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>S: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd);

>Index >0,5: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd);

>I: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde (sterk verhoogd).

### 3.6 Bespreken resultaten

#### Grond

Zintuiglijk zijn in de grond geen bodemvreemde bijmengingen of bijzonderheden waargenomen. In de bovengrond is een zeer licht verhoogd gehalte PCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Voor het zeer licht verhoogde gehalte PCB is geen verklaring voorhanden, er is geen locatie specifieke bron hiervoor bekend. De overige parameters zijn niet in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Uit de resultaten van de indicatieve toetsing aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grondmonsters voldoen aan bodemklasse 'Altijd toepasbaar'.

#### Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. In het grondwater zijn concentraties cadmium en tetrachlooretheen aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.

Cadmium is een zwaar metaal dat als spoorelement van nature in het grondwater voorkomt. Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde bestaat geen eenduidige verklaring. Omdat cadmium in de grond niet noemenswaardig verhoogd is gemeten en geen locatie specifieke bron kan worden aangewezen, betreft het hier waarschijnlijk een verhoogde achtergrondconcentratie. Voor de verhoogde concentratie tetrachlooretheen is geen verklaring voorhanden. Er is geen bron of activiteit bekend op of nabij de locatie welke deze verhoging veroorzaakt kan hebben.

#### Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht verhoogde waarden dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' voor het overig terrein formeel verworpen worden. Aanvullend of nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Op basis van de analyseresultaten wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de voorgenomen herontwikkeling.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen of bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging. Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte PCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties cadmium en tetrachlooretheen aangetoond. Uit de resultaten van de indicatieve toetsing aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grondmonsters voldoen aan bodemklasse Altijd toepasbaar.

Op basis van de analyseresultaten wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de voorgenomen herontwikkeling.

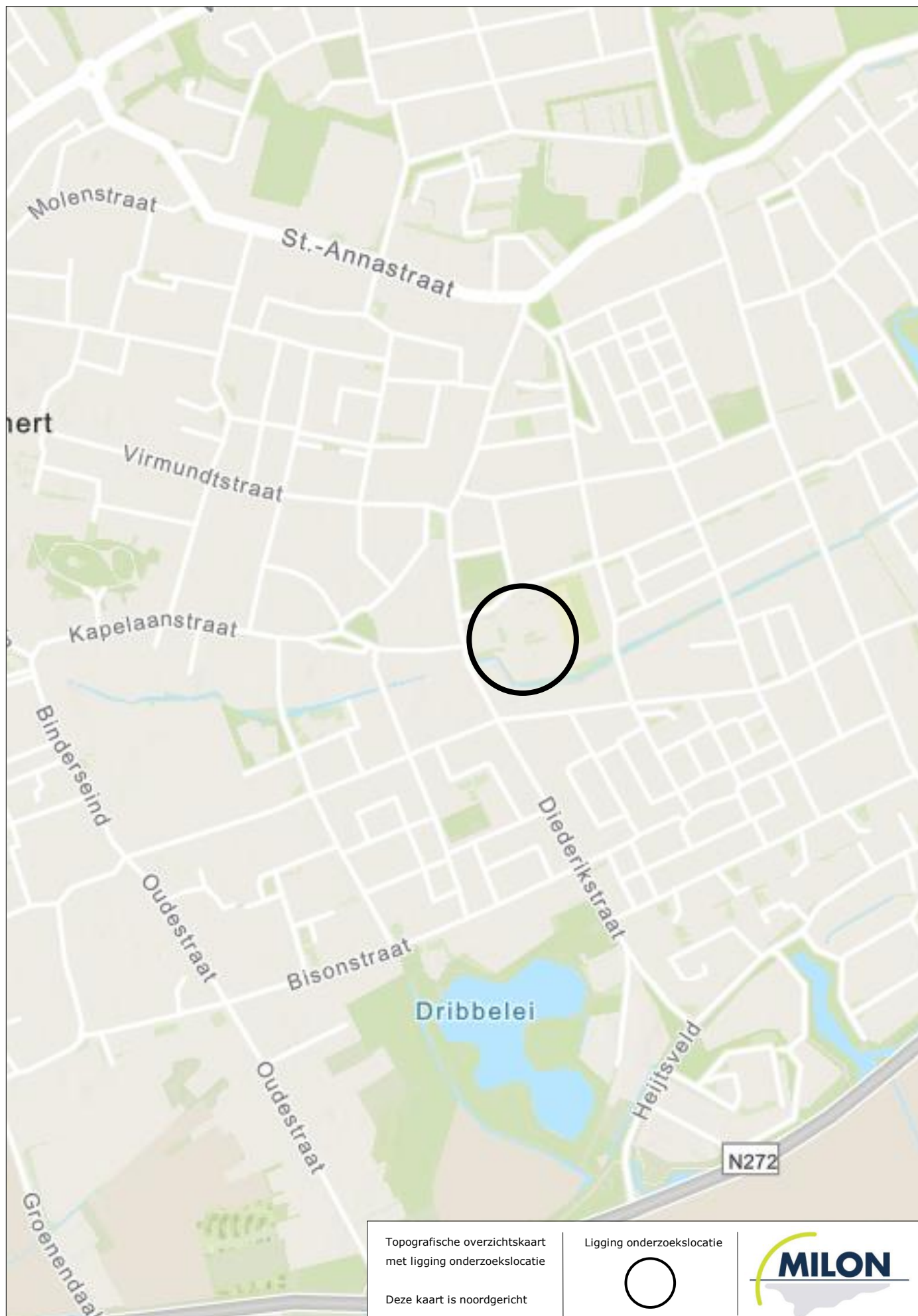
Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) of PFAS-onderzoek noodzakelijk zijn.



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)  
Internet [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

## **Bijlage 1: Topografische overzichtskaart**

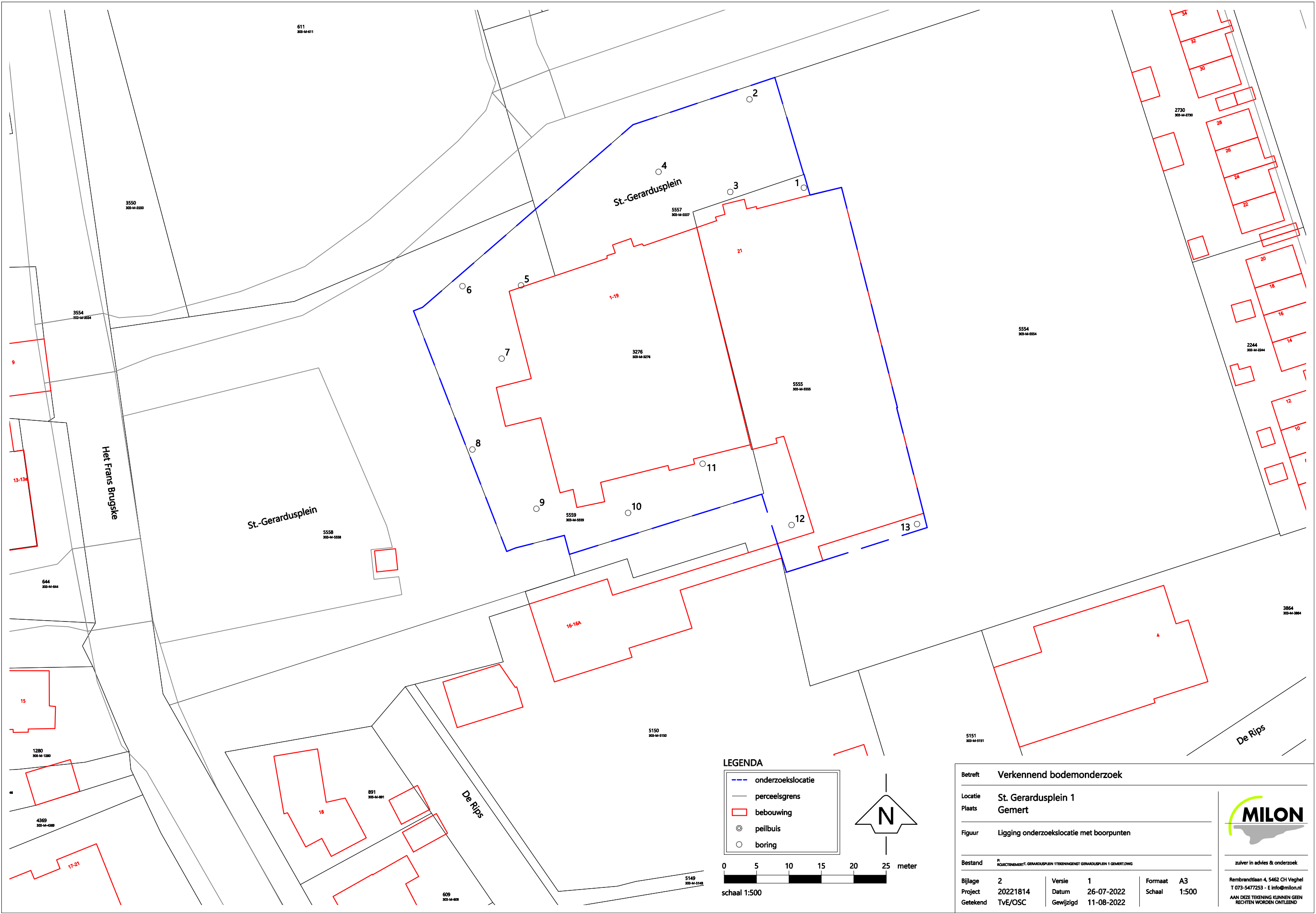




zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)  
Internet [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

## **Bijlage 2: Situatietekening**





zuiver in advies & onderzoek

---

Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)  
Internet [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

## **Bijlage 3: Foto's**



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



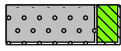
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)  
Internet [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

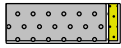
## **Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen**

## Legenda (conform NEN 5104)

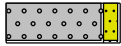
### grind



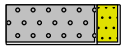
Grind, siltig



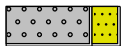
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

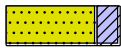


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

### zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

### veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

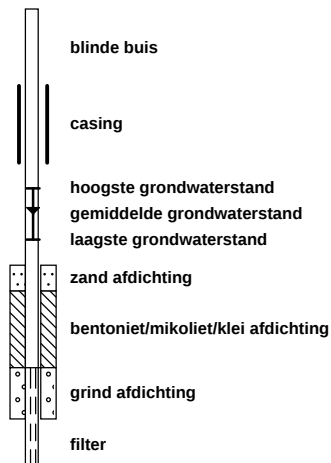


Veen, zwak zandig

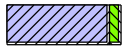


Veen, sterk zandig

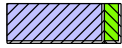
### peilbuis



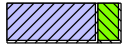
### klei



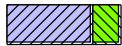
Klei, zwak siltig



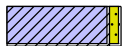
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

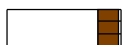
### overige toevoegingen



zwak humeus



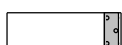
matig humeus



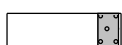
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

- ┌ geroerd monster
- └ ongeroerd monster
- volumering

### overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

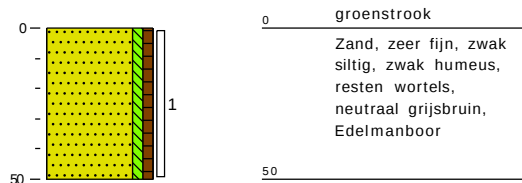
Projectnaam: St. Gerardusplein 1  
 Plaatsnaam: Gemert  
 Projectcode: 20221814  
 Projectleider: Jos van Gemert  
 Pagina: 1 van 3

Rembrandtlaan 4  
 5462 CH Veghel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

Boring 01

Datum: 5-8-2022

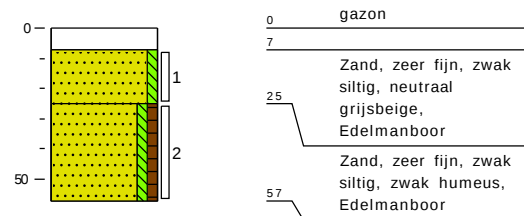
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 02

Datum: 5-8-2022

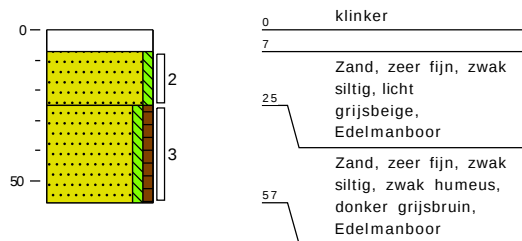
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 03

Datum: 5-8-2022

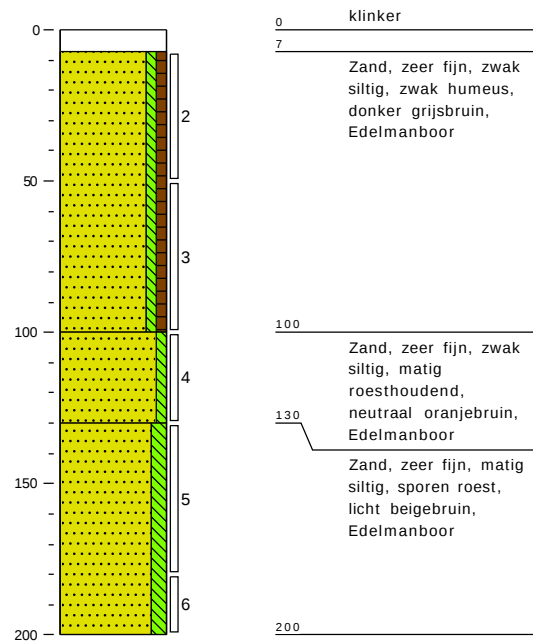
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 04

Datum: 5-8-2022

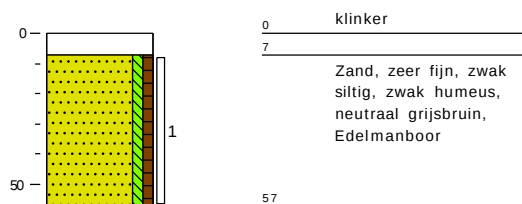
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 05

Datum: 5-8-2022

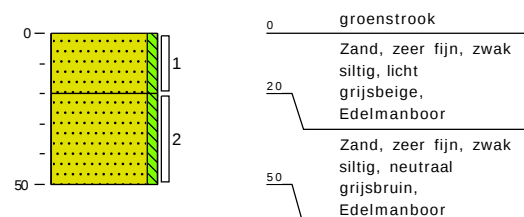
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 06

Datum: 5-8-2022

Veldwerker: Toon Kokkes



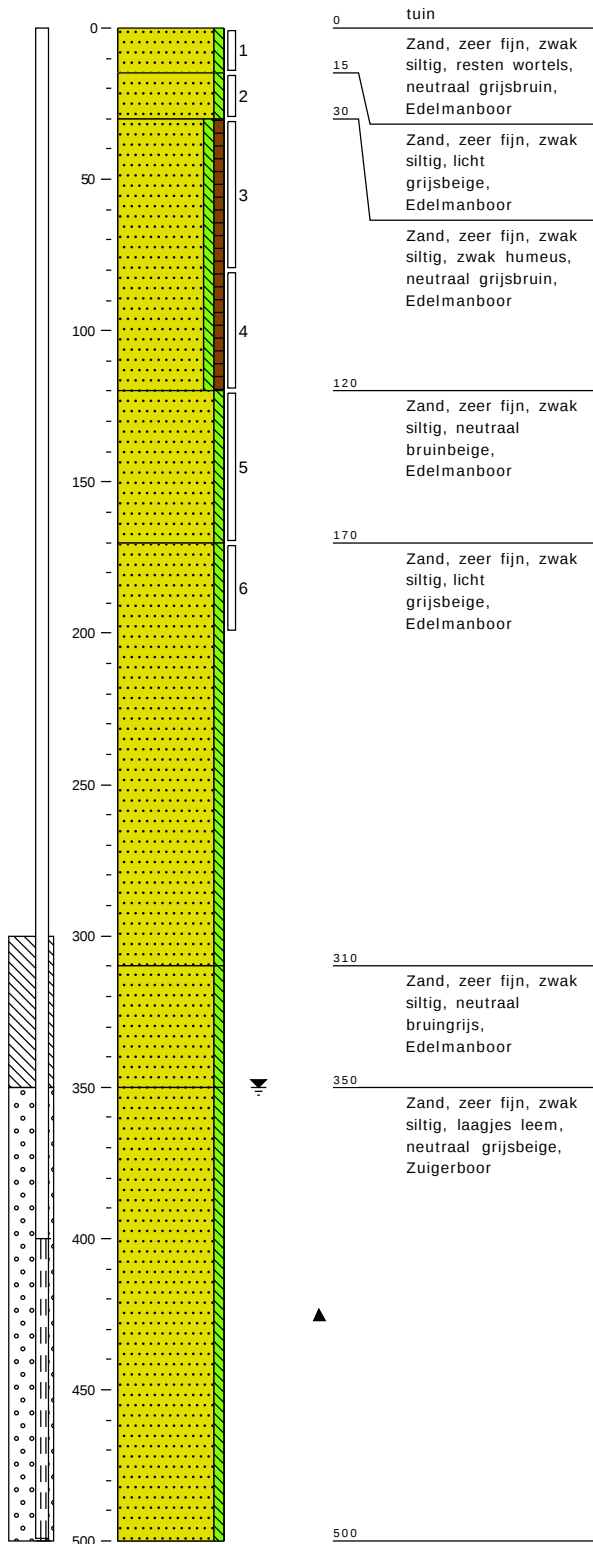
Projectnaam: St. Gerardusplein 1  
 Plaatsnaam: Gemert  
 Projectcode: 20221814  
 Projectleider: Jos van Gemert  
 Pagina: 2 van 3

Rembrandtlaan 4  
 5462 CH Veghel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

Boring 07

Datum: 5-8-2022

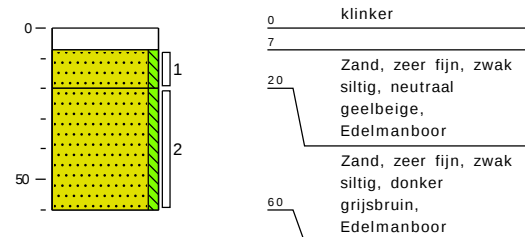
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 08

Datum: 5-8-2022

Veldwerker: Toon Kokkes



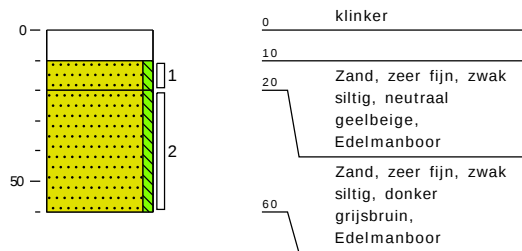
Projectnaam: St. Gerardusplein 1  
 Plaatsnaam: Gemert  
 Projectcode: 20221814  
 Projectleider: Jos van Gemert  
 Pagina: 3 van 3

Rembrandtlaan 4  
 5462 CH Veghel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)  
 Internet [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

Boring 09

Datum: 5-8-2022

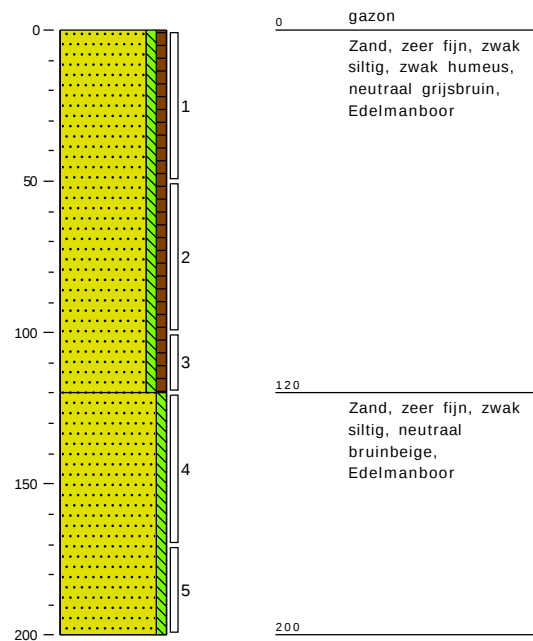
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 10

Datum: 5-8-2022

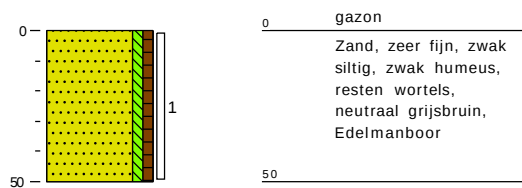
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 11

Datum: 5-8-2022

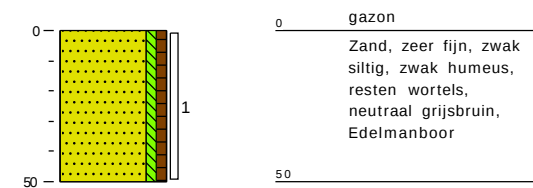
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 12

Datum: 5-8-2022

Veldwerker: Toon Kokkes





zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)  
Internet [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

## **Bijlage 5: Analysecertificaten**

## Analyserapport

MILON bv  
Jos van Gemert  
Rembrandtlaan 4  
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : St. Gerardusplein 1  
Uw projectnummer : 20221814  
SGS rapportnummer : 13717072, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : VLK99NHW

Rotterdam, 10-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam St. Gerardusplein 1

Projectnummer 20221814

Rapportnummer 13717072 - 1

Orderdatum 05-08-2022

Startdatum 05-08-2022

Rapportagedatum 10-08-2022

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                   |                     |                    |                    |  |
|---------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--|
| 001                                               | Grond (AS3000) | mm1 01 (0-50) 02 (25-57) 03 (25-57) 04 (7-50) 05 (7-57) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) |                     |                    |                    |  |
| 002                                               | Grond (AS3000) | mm2 02 (7-25) 03 (7-25) 06 (0-20) 08 (20-60) 09 (20-60)                               |                     |                    |                    |  |
| 003                                               | Grond (AS3000) | mm3 04 (50-100) 07 (80-120) 10 (50-100) 10 (100-120)                                  |                     |                    |                    |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                     | 001                 | 002                | 003                |  |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                                                     | Ja                  | Ja                 | Ja                 |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                     | 93.0                | 91.2               | 92.0               |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                     | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                     | geen                | geen               | geen               |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                     | 2.3                 | 1.4                | 2.3                |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                       |                     |                    |                    |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                     | 3.6                 | 2.8                | 3.8                |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                       |                     |                    |                    |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                     | <20                 | <20                | <20                |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                     | <0.2                | <0.2               | <0.2               |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                     | <1.5                | <1.5               | <1.5               |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                     | 6.5                 | <5                 | <5                 |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                     | <0.05               | <0.05              | <0.05              |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                     | 19                  | <10                | <10                |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                     | <0.5                | <0.5               | <0.5               |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                     | <3                  | <3                 | <3                 |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                     | 24                  | <20                | <20                |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                       |                     |                    |                    |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                     | <0.01               | <0.01              | <0.01              |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                     | 0.01                | <0.01              | <0.01              |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                     | <0.01               | <0.01              | <0.01              |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                     | 0.04                | <0.01              | <0.01              |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                     | 0.02                | <0.01              | <0.01              |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                     | 0.02                | <0.01              | <0.01              |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                     | 0.01                | <0.01              | <0.01              |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                     | 0.02                | <0.01              | <0.01              |  |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kgds        | S                                                                                     | 0.02                | <0.01              | <0.01              |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                     | 0.02                | <0.01              | <0.01              |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                     | 0.174 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                       |                     |                    |                    |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                     | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                     | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                     | 1.3 <sup>2)</sup>   | <1                 | <1                 |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                     | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                     | 1.2                 | <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                                                                                     | 6 <sup>1)</sup>     | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  |  |

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

Paraaf :



## Analysrapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam St. Gerardusplein 1

Projectnummer 20221814

Rapportnummer 13717072 - 1

Orderdatum 05-08-2022

Startdatum 05-08-2022

Rapportagedatum 10-08-2022

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                   |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | mm1 01 (0-50) 02 (25-57) 03 (25-57) 04 (7-50) 05 (7-57) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) |
| 002    | Grond (AS3000) | mm2 02 (7-25) 03 (7-25) 06 (0-20) 08 (20-60) 09 (20-60)                               |
| 003    | Grond (AS3000) | mm3 04 (50-100) 07 (80-120) 10 (50-100) 10 (100-120)                                  |

| 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 |

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

Paraaf :



## Analysrapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam St. Gerardusplein 1

Projectnummer 20221814

Rapportnummer 13717072 - 1

Orderdatum 05-08-2022

Startdatum 05-08-2022

Rapportagedatum 10-08-2022

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :



# Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam St. Gerardusplein 1

Projectnummer 20221814

Rapportnummer 13717072 - 1

Orderdatum 05-08-2022

Startdatum 05-08-2022

Rapportagedatum 10-08-2022

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | O0008370 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 001     | O0008327 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 001     | O0008376 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 001     | O0008380 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 001     | O0008061 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 001     | O0008036 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |

Paraaf :



# Analyserapport

Blad 6 van 6

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam St. Gerardusplein 1

Projectnummer 20221814

Rapportnummer 13717072 - 1

Orderdatum 05-08-2022

Startdatum 05-08-2022

Rapportagedatum 10-08-2022

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | O0008072 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 001     | O0008345 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 002     | O0008359 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 002     | O0008073 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 002     | O0008356 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 002     | O0008373 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 002     | O0008318 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 003     | O0008361 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 003     | O0008334 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 003     | O0008369 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |
| 003     | O0008070 | 05-08-2022  | 05-08-2022  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

MILON bv  
Jos van Gemert  
Rembrandtlaan 4  
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : St. Gerardusplein 1  
Uw projectnummer : 20221814  
SGS rapportnummer : 13720102, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : ERPT1XIQ

Rotterdam, 15-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam St. Gerardusplein 1

Projectnummer 20221814

Rapportnummer 13720102 - 1

Orderdatum 12-08-2022

Startdatum 12-08-2022

Rapportagedatum 15-08-2022

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie |                    |  |
|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | 07-1-1 07 (400-500) |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                   | 001                |  |
| METALEN                                          |                        |                     |                    |  |
| barium                                           | µg/l                   | S                   | 40                 |  |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                   | 0.53               |  |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                   | 5.6                |  |
| koper                                            | µg/l                   | S                   | 13                 |  |
| kwik                                             | µg/l                   | S                   | <0.05              |  |
| lood                                             | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                   | 10                 |  |
| zink                                             | µg/l                   | S                   | 48                 |  |
| VLUCHTIGE AROMATEN                               |                        |                     |                    |  |
| benzeen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tolueen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| o-xyleen                                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l                   | S                   | 0.21 <sup>1)</sup> |  |
| styreen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| naftaleen                                        | µg/l                   | S                   | <0.02              |  |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN                  |                        |                     |                    |  |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l                   | S                   | 0.14 <sup>1)</sup> |  |
| dichloormethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l                   | S                   | 0.42 <sup>1)</sup> |  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l                   | S                   | 0.33               |  |
| 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                   | 0.23               |  |
| 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

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam St. Gerardusplein 1

Projectnummer 20221814

Rapportnummer 13720102 - 1

Orderdatum 12-08-2022

Startdatum 12-08-2022

Rapportagedatum 15-08-2022

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 07-1-1 07 (400-500) |

| 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

Blad 4 van 5

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam St. Gerardusplein 1

Projectnummer 20221814

Rapportnummer 13720102 - 1

Orderdatum 12-08-2022

Startdatum 12-08-2022

Rapportagedatum 15-08-2022

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :



# Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam St. Gerardusplein 1

Projectnummer 20221814

Rapportnummer 13720102 - 1

Orderdatum 12-08-2022

Startdatum 12-08-2022

Rapportagedatum 15-08-2022

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B2103886 | 12-08-2022  | 12-08-2022  | ALC204     |
| 001     | G7112553 | 12-08-2022  | 12-08-2022  | ALC236     |
| 001     | G7112547 | 12-08-2022  | 12-08-2022  | ALC236     |

Paraaf :





zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)  
Internet [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

## **Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten**

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                           |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
|---------------------------|----------|--------------------------------|-------------------------------|------------|-------|-------------------------------|------------|-------|---------------------|------------|
| Grondmonster              |          | mm1                            | mm2                           |            |       | mm3                           |            |       |                     |            |
| Grondsoort                |          | Zand                           | Zand                          |            |       | Zand                          |            |       |                     |            |
| Zintuiglijke bijmengingen |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
| Certificaatcode           |          | 13717072                       | 13717072                      |            |       | 13717072                      |            |       |                     |            |
| Deelmonsters              |          | 01, 02, 03, 04, 05, 10, 11, 12 | 02, 03, 06, 08, 09            |            |       | 04, 07, 10, 10                |            |       |                     |            |
| Monstertraject (m -mv)    |          | 0,00 - 0,57                    | 0,00 - 0,60                   |            |       | 0,50 - 1,20                   |            |       |                     |            |
| Humus                     | % ds     | 2,30                           | 1,40                          |            |       | 2,30                          |            |       |                     |            |
| Lutum                     | % ds     | 3,60                           | 2,80                          |            |       | 3,80                          |            |       |                     |            |
| Datum van toetsing        |          | 11-8-2022                      | 11-8-2022                     |            |       | 11-8-2022                     |            |       |                     |            |
| Monsterconclusie          |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde  | Voldoet aan Achtergrondwaarde |            |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |            |       |                     |            |
| Monstermelding 1          |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
| Monstermelding 2          |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
| Monstermelding 3          |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
|                           |          | Meetw                          | GSSD                          | Index =0,5 | Meetw | GSSD                          | Index =0,5 | Meetw | GSSD                | Index =0,5 |
|                           |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
| OVERIG                    |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
| Droge stof                | % ds     | 93,0                           | 93,0 <sup>(6)</sup>           |            | 91,2  | 91,2 <sup>(6)</sup>           |            | 92,0  | 92,0 <sup>(6)</sup> |            |
| Lutum                     | %        | 3,6                            |                               |            | 2,8   |                               |            | 3,8   |                     |            |
| Organische stof (humus)   | % ds     | 2,3                            |                               |            | 1,4   |                               |            | 2,3   |                     |            |
|                           |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
| METALEN                   |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
| barium                    | mg/kg ds | <20                            | <45 <sup>(6)</sup>            |            | <20   | <49 <sup>(6)</sup>            |            | <20   | <44 <sup>(6)</sup>  |            |
| cadmium                   | mg/kg ds | <0,2                           | <0,2                          | -0,03      | <0,2  | <0,2                          | -0,03      | <0,2  | <0,2                | -0,03      |
| kobalt                    | mg/kg ds | <1,5                           | <3,1                          | -0,07      | <1,5  | <3,4                          | -0,07      | <1,5  | <3,1                | -0,07      |
| koper                     | mg/kg ds | 6,5                            | 12,6                          | -0,18      | <5    | <7                            | -0,22      | <5    | <7                  | -0,22      |
| kwik                      | mg/kg ds | <0,05                          | <0,05                         | -0         | <0,05 | <0,05                         | -0         | <0,05 | <0,05               | -0         |
| molybdeen                 | mg/kg ds | <0,5                           | <0,4                          | -0,01      | <0,5  | <0,4                          | -0,01      | <0,5  | <0,4                | -0,01      |
| nikkel                    | mg/kg ds | <3                             | <5                            | -0,46      | <3    | <6                            | -0,45      | <3    | <5                  | -0,46      |
| lood                      | mg/kg ds | 19                             | 29                            | -0,04      | <10   | <11                           | -0,08      | <10   | <11                 | -0,08      |
| zink                      | mg/kg ds | 24                             | 52                            | -0,15      | <20   | <32                           | -0,19      | <20   | <30                 | -0,19      |
|                           |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
| MINERALE OLIE             |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
| Minerale olie C10 - C12   | mg/kg ds | <5                             | 15 <sup>(6)</sup>             |            | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |            | <5    | 15 <sup>(6)</sup>   |            |
| Minerale olie C30 - C40   | mg/kg ds | <5                             | 15 <sup>(6)</sup>             |            | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |            | <5    | 15 <sup>(6)</sup>   |            |
| minerale olie             | mg/kg ds | <20                            | <61                           | -0,03      | <20   | <70                           | -0,02      | <20   | <61                 | -0,03      |
| Minerale olie C22 - C30   | mg/kg ds | <5                             | 15 <sup>(6)</sup>             |            | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |            | <5    | 15 <sup>(6)</sup>   |            |
| Minerale olie C12 - C22   | mg/kg ds | <5                             | 15 <sup>(6)</sup>             |            | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |            | <5    | 15 <sup>(6)</sup>   |            |
|                           |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
| PAK                       |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
| naftaleen                 | mg/kg ds | <0,01                          | <0,01                         |            | <0,01 | <0,01                         |            | <0,01 | <0,01               |            |
| fenanthreen               | mg/kg ds | 0,01                           | 0,01                          |            | <0,01 | <0,01                         |            | <0,01 | <0,01               |            |
| anthraceen                | mg/kg ds | <0,01                          | <0,01                         |            | <0,01 | <0,01                         |            | <0,01 | <0,01               |            |
| fluorantheen              | mg/kg ds | 0,04                           | 0,04                          |            | <0,01 | <0,01                         |            | <0,01 | <0,01               |            |
| benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | 0,02                           | 0,02                          |            | <0,01 | <0,01                         |            | <0,01 | <0,01               |            |
| chryseen                  | mg/kg ds | 0,02                           | 0,02                          |            | <0,01 | <0,01                         |            | <0,01 | <0,01               |            |
| benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | 0,01                           | 0,01                          |            | <0,01 | <0,01                         |            | <0,01 | <0,01               |            |
| benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | 0,02                           | 0,02                          |            | <0,01 | <0,01                         |            | <0,01 | <0,01               |            |
| benzo(g,h,i)peryleen      | mg/kg ds | 0,02                           | 0,02                          |            | <0,01 | <0,01                         |            | <0,01 | <0,01               |            |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | 0,02                           | 0,02                          |            | <0,01 | <0,01                         |            | <0,01 | <0,01               |            |
| PAK                       | mg/kg ds | 0,174                          | 0,174                         | -0,03      | 0,07  | <0,07                         | -0,04      | 0,07  | <0,07               | -0,04      |
|                           |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
| PCB'S                     |          |                                |                               |            |       |                               |            |       |                     |            |
| PCB 28                    | µg/kg ds | <1                             | <3                            |            | <1    | <4                            |            | <1    | <3                  |            |
| PCB 52                    | µg/kg ds | <1                             | <3                            |            | <1    | <4                            |            | <1    | <3                  |            |
| PCB 101                   | µg/kg ds | 1,3                            | 5,7                           |            | <1    | <4                            |            | <1    | <3                  |            |
| PCB 118                   | µg/kg ds | <1                             | <3                            |            | <1    | <4                            |            | <1    | <3                  |            |
| PCB 138                   | µg/kg ds | 1,2                            | 5,2                           |            | <1    | <4                            |            | <1    | <3                  |            |
| PCB 153                   | µg/kg ds | <1                             | <3                            |            | <1    | <4                            |            | <1    | <3                  |            |
| PCB 180                   | µg/kg ds | <1                             | <3                            |            | <1    | <4                            |            | <1    | <3                  |            |
| PCB (som 7)               | ua/kg ds | 6                              | 26                            | 0.01       | 4,9   | <24,5                         | 0          | 4,9   | <21,3               |            |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde

$\leq T$  : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 :  $\leq$  Interventiewaarde  
 8,88 :  $>$  Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index :  $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                      |          | AW   | WO   | IND | I    |
|----------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>       |          |      |      |     |      |
| cadmium              | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| kobalt               | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik                 | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| molybdeen            | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel               | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| lood                 | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| zink                 | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>MINERALE OLIE</b> |          |      |      |     |      |
| minerale olie        | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>           |          |      |      |     |      |
| PAK                  | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>PCB'S</b>         |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)          | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |

**Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                      |      |                             |                          |                   |
|--------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Watermonster                         |      | 07-1-1                      |                          |                   |
| Datum                                |      | 12-8-2022                   |                          |                   |
| Filterstelling (m -mv)               |      | 4,00 - 5,00                 |                          |                   |
| Datum van toetsing                   |      | 16-8-2022                   |                          |                   |
| Monsterconclusie                     |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |                   |
| Monstermelding 1                     |      |                             |                          |                   |
| Monstermelding 2                     |      |                             |                          |                   |
| Monstermelding 3                     |      |                             |                          |                   |
|                                      |      | <b>Meetw</b>                | <b>GSSD</b>              | <b>Index =0,5</b> |
|                                      |      |                             |                          |                   |
| <b>METALEN</b>                       |      |                             |                          |                   |
| barium                               | µg/l | 40                          | 40                       | -0,02             |
| cadmium                              | µg/l | 0,53                        | 0,53                     | 0,02              |
| kobalt                               | µg/l | 5,6                         | 5,6                      | -0,18             |
| koper                                | µg/l | 13                          | 13                       | -0,03             |
| kwik                                 | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,06             |
| molybdeen                            | µg/l | <2                          | <1                       | -0,01             |
| nikkel                               | µg/l | 10                          | 10                       | -0,08             |
| lood                                 | µg/l | <2                          | <1                       | -0,23             |
| zink                                 | µg/l | 48                          | 48                       | -0,02             |
|                                      |      |                             |                          |                   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                 |      |                             |                          |                   |
| Minerale olie C10 - C12              | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |                   |
| Minerale olie C30 - C40              | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |                   |
| minerale olie                        | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03             |
| Minerale olie C22 - C30              | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |                   |
| Minerale olie C12 - C22              | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |                   |
|                                      |      |                             |                          |                   |
| <b>PAK</b>                           |      |                             |                          |                   |
| naftaleen                            | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0                 |
| PAK                                  | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |                   |
|                                      |      |                             |                          |                   |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>      |      |                             |                          |                   |
| benzeen                              | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0                |
| ethylbenzeen                         | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,03             |
| tolueen                              | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01             |
| xylenen (som)                        | µg/l | 0,21                        | <0,21                    | 0                 |
| meta-/para-xyleen (som)              | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |                   |
| ortho-xyleen                         | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |                   |
| styreen (Vinylbenzeen)               | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02             |
| som 16 aromatische oplosmiddelen     | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |                   |
|                                      |      |                             |                          |                   |
| <b>FREONEN</b>                       |      |                             |                          |                   |
| 1,2-dichloorpropaan                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |                   |
|                                      |      |                             |                          |                   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |                             |                          |                   |
| 1,3-dichloorpropaan                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |                   |
| 1,1-dichloorpropaan                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |                   |
| dichloorpropaan                      | µg/l | 0,42                        | <0,42                    | -0                |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | µg/l | 0,14                        | <0,14                    | 0,01              |
| 1,1-dichlooretheen                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01              |
| cis-1,2-dichlooretheen               | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |                   |
| trans-1,2-dichlooretheen             | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |                   |
| dichloormethaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0                 |
| trichloormethaan (Chloroform)        | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01             |
| tribroommethaan (bromoform)          | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |                   |
| tetrachloormethaan (Tetra)           | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01              |
| 1,1-dichloorethaan                   | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01             |
| 1,2-dichloorethaan                   | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02             |
| 1,1,1-trichloorethaan                | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0                 |
| 1,1,2-trichloorethaan                | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0                 |

|                         |      |                             |
|-------------------------|------|-----------------------------|
| Watermonster            |      | 07-1-1                      |
| Datum                   |      | 12-8-2022                   |
| Filterstelling (m -mv)  |      | 4,00 - 5,00                 |
| Datum van toetsing      |      | 16-8-2022                   |
| Monsterconclusie        |      | Overschrijding Streefwaarde |
| trichlooretheen (Tri)   | µg/l | 0,23 0,23 -0,05             |
| tetrachlooretheen (Per) | µg/l | 0,33 0,33 0,01              |
| vinylchloride           | µg/l | <0,2 <0,1 0,03              |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 >I : Groter dan Tussenwaarde  
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                      |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|--------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                       |      |      |        |            |      |
| barium                               | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| cadmium                              | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| kobalt                               | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| koper                                | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| kwik                                 | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| molybdeen                            | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| nikkel                               | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| lood                                 | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| zink                                 | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                 |      |      |        |            |      |
| minerale olie                        | µg/l | 50   |        |            | 600  |
| <b>PAK</b>                           |      |      |        |            |      |
| naftaleen                            | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>      |      |      |        |            |      |
| benzeen                              | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| ethylbenzeen                         | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| tolueen                              | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| xylenen (som)                        | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| styreen (Vinylbenzeen)               | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| som 16 aromatische oplosmiddelen     | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |      |        |            |      |
| dichloorpropaan                      | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-dichlooretheen                   | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| dichloormethaan                      | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| trichloormethaan (Chloroform)        | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| tribroommethaan (bromoform)          | µg/l |      |        |            | 630  |
| tetrachloormethaan (Tetra)           | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,1-dichloorethaan                   | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                   | µg/l | 7    |        |            | 400  |

|                         |      | S    | S Diep | Indicatief | I   |
|-------------------------|------|------|--------|------------|-----|
| 1,1,1-trichloorethaan   | µg/l | 0,01 |        |            | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan   | µg/l | 0,01 |        |            | 130 |
| trichlooretheen (Tri)   | µg/l | 24   |        |            | 500 |
| tetrachlooretheen (Per) | µg/l | 0,01 |        |            | 40  |
| vinylchloride           | µg/l | 0,01 |        |            | 5   |

**Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Grondmonster              |          | mm1               | mm2                 | mm3               |
|---------------------------|----------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Humus (% ds)              |          | 2,30              | 1,40                | 2,30              |
| Lutum (% ds)              |          | 3,60              | 2,80                | 3,80              |
| Datum van toetsing        |          | 11-8-2022         | 11-8-2022           | 11-8-2022         |
| Monster getoetst als      |          | partij            | partij              | partij            |
| Bodemklasse monster       |          | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar   | Altijd toepasbaar |
| Samenstelling monster     |          |                   |                     |                   |
| Monstermelding 1          |          |                   |                     |                   |
| Monstermelding 2          |          |                   |                     |                   |
| Monstermelding 3          |          |                   |                     |                   |
| Zintuiglijke bijmengingen |          |                   |                     |                   |
| Grondsoort                |          | Zand              | Zand                | Zand              |
|                           |          | <b>Meetw</b>      | <b>GSSD</b>         | <b>Meetw</b>      |
|                           |          |                   |                     |                   |
| <b>OVERIG</b>             |          |                   |                     |                   |
| Droge stof                | % ds     | 93,0              | 93,0 <sup>(6)</sup> | 91,2              |
| Lutum                     | %        | 3,6               | 2,8                 | 3,8               |
| Organische stof (humus)   | % ds     | 2,3               | 1,4                 | 2,3               |
|                           |          |                   |                     |                   |
| <b>METALEN</b>            |          |                   |                     |                   |
| barium                    | mg/kg ds | <20               | <45 <sup>(6)</sup>  | <20               |
| cadmium                   | mg/kg ds | <0,2              | <0,2                | <0,2              |
| kobalt                    | mg/kg ds | <1,5              | <3,1                | <1,5              |
| koper                     | mg/kg ds | 6,5               | 12,6                | <5                |
| kwik                      | mg/kg ds | <0,05             | <0,05               | <0,05             |
| molybdeen                 | mg/kg ds | <0,5              | <0,4                | <0,5              |
| nikkel                    | mg/kg ds | <3                | <5                  | <3                |
| lood                      | mg/kg ds | 19                | 29                  | <10               |
| zink                      | mg/kg ds | 24                | 52                  | <20               |
|                           |          |                   |                     |                   |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |          |                   |                     |                   |
| Minerale olie C10 - C12   | mg/kg ds | <5                | 15 <sup>(6)</sup>   | <5                |
| Minerale olie C30 - C40   | mg/kg ds | <5                | 15 <sup>(6)</sup>   | <5                |
| minerale olie             | mg/kg ds | <20               | <61                 | <20               |
| Minerale olie C22 - C30   | mg/kg ds | <5                | 15 <sup>(6)</sup>   | <5                |
| Minerale olie C12 - C22   | mg/kg ds | <5                | 15 <sup>(6)</sup>   | <5                |
|                           |          |                   |                     |                   |
| <b>PAK</b>                |          |                   |                     |                   |
| naftaleen                 | mg/kg ds | <0,01             | <0,01               | <0,01             |
| fenanthreen               | mg/kg ds | 0,01              | 0,01                | <0,01             |

| Grondmonster             |          | mm1               | mm2               | mm3               |
|--------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Humus (% ds)             |          | 2,30              | 1,40              | 2,30              |
| Lutum (% ds)             |          | 3,60              | 2,80              | 3,80              |
| Datum van toetsing       |          | 11-8-2022         | 11-8-2022         | 11-8-2022         |
| Monster getoetst als     |          | partij            | partij            | partij            |
| Bodemklasse monster      |          | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar |
| Samenstelling monster    |          |                   |                   |                   |
| anthraceen               | mg/kg ds | <0,01             | <0,01             | <0,01             |
| fluorantheen             | mg/kg ds | 0,04              | <0,01             | <0,01             |
| benzo(a)anthraceen       | mg/kg ds | 0,02              | <0,01             | <0,01             |
| chryseen                 | mg/kg ds | 0,02              | <0,01             | <0,01             |
| benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | 0,01              | <0,01             | <0,01             |
| benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | 0,02              | <0,01             | <0,01             |
| benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | 0,02              | <0,01             | <0,01             |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,02              | <0,01             | <0,01             |
| PAK                      | mg/kg ds | 0,174             | 0,07              | 0,07              |
| <b>PCB`S</b>             |          |                   |                   |                   |
| PCB 28                   | µg/kg ds | <1                | <1                | <1                |
| PCB 52                   | µg/kg ds | <1                | <1                | <1                |
| PCB 101                  | µg/kg ds | 1,3               | <1                | <1                |
| PCB 118                  | µg/kg ds | <1                | <1                | <1                |
| PCB 138                  | µg/kg ds | 1,2               | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kg ds | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kg ds | <1                | <1                | <1                |
| PCB (som 7)              | µg/kg ds | 6                 | 4,9               | 4,9               |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : Wonen  
 8,88 : Industrie  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

|                |          | AW  | WO  | IND | I  |
|----------------|----------|-----|-----|-----|----|
| <b>METALEN</b> |          |     |     |     |    |
| cadmium        | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |



Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)  
Internet [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

|                      |          | AW   | WO   | IND | I    |
|----------------------|----------|------|------|-----|------|
| kobalt               | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik                 | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| molybdeen            | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel               | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| lood                 | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| zink                 | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>MINERALE OLIE</b> |          |      |      |     |      |
| minerale olie        | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>           |          |      |      |     |      |
| PAK                  | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>PCB`S</b>         |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)          | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)  
Internet [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

## **Bijlage 7: Toetsingskader**

## Toetsingskader land- en waterbodembodem inclusief PFAS

### Wet bodembescherming

#### Genormeerde stoffen

Voor de bepaling of (en in welke mate) een bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt tussen twee toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven sterke vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en/of plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Bij de toetsing van grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ( $\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$  en  $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$ ). In tabel 1 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de toetsingstabellen wordt de indexwaarde tussen haakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in toetsingstabellen

| Indexwaarde | Betekenis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Weergave in toetsingstabellen |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <0          | <u>Geen verhogingen (schoon)</u><br>Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde waarde lager is dan achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.                                                                                                                                   | -                             |
| >0 <0,5     | <u>Licht verhoogd</u><br>Een indexwaarde tussen de 0 en 0,5 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.                                                                            | > AW<br>of<br>> S             |
| >0,5 <1,0   | <u>Matig verhoogd</u><br>Een indexwaarde tussen de 0,5 en 1,0 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek. | > T                           |
| >1,0        | <u>Sterk verhoogd</u><br>Bij een indexwaarde boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.                                                                                     | > I                           |

## Niet genormeerde stoffen

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn geen streef- en interventiewaarden opgenomen voor individuele PFAS-parameters. Het RIVM heeft op 5 maart 2020 voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX INEV-waarden (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging) vastgesteld voor de grond en het grondwater. Met de INEV-waarden kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Indien sprake is van een ernstige bodemverontreiniging moet onderzocht worden of sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Blijkt na onderzoek dat dit het geval is, dan dienen maatregelen getroffen te worden om deze risico's weg te nemen. Dat kan bijvoorbeeld door de bodem te saneren of maatregelen te nemen die de blootstelling van mensen en dieren aan PFAS verminderen. Als de gehalten onder de INEV-waarden blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. De Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging van het RIVM zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Risicogrenzen grond voor PFOS, PFOA en GenX

| parameter | Risicogrenzen grond en grondwater |                      |                      |
|-----------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|
|           | grond<br>(µg/kg ds)               | grondwater (µg/l)    |                      |
|           |                                   | inclusief drinkwater | exclusief drinkwater |
| PFOS      | 110                               | 0,20                 | 56                   |
| PFOA      | 1100                              | 0,39                 | 170                  |
| GenX      | 97                                | 0,66                 | 140                  |

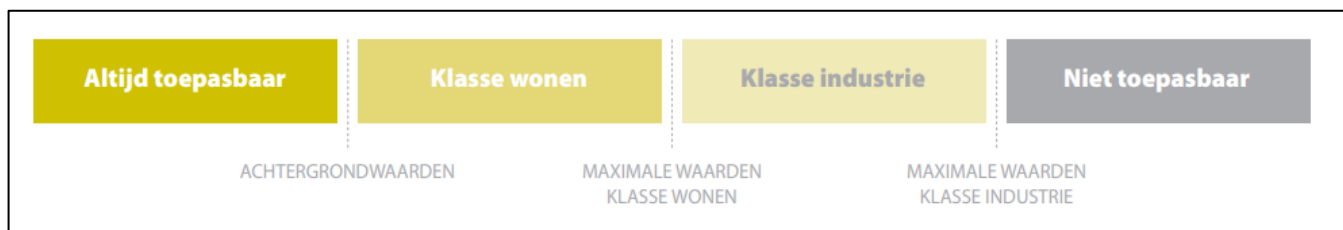
Voordat de meetwaarden voor grond kunnen worden getoetst dienen deze op basis van het organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

## Besluit bodemkwaliteit

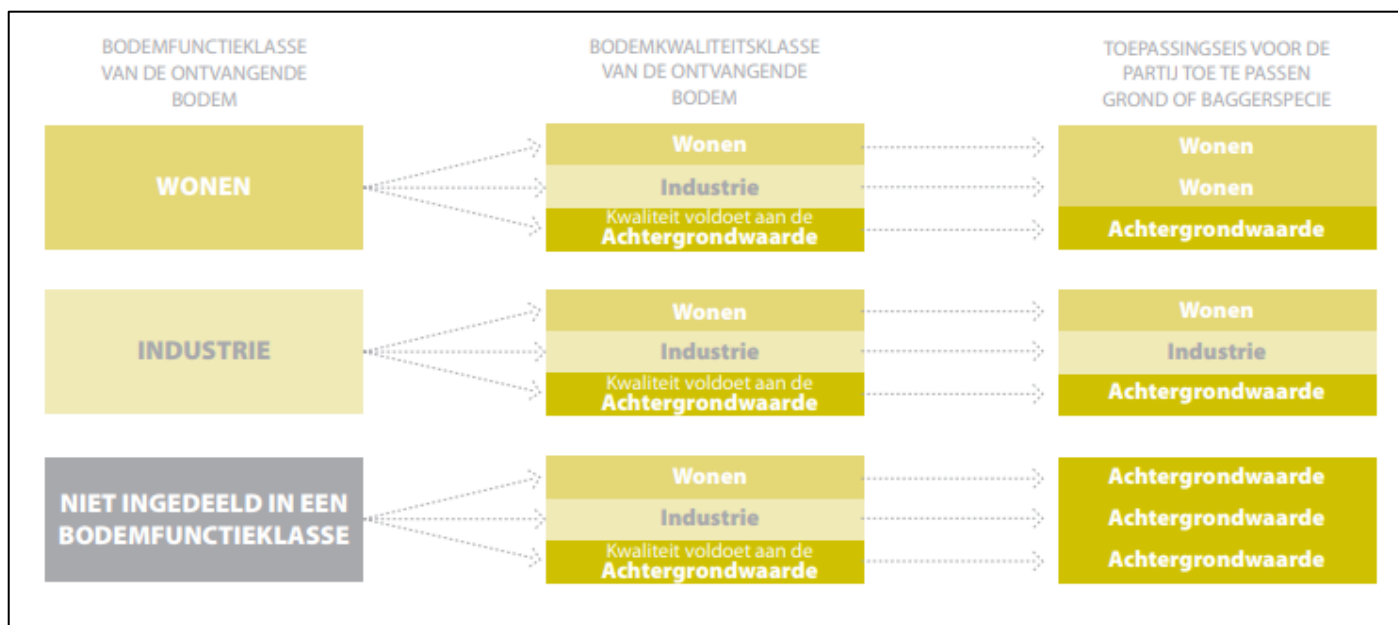
### Genormeerde stoffen

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is van toepassing voor het vaststellen van de toepassingsmogelijkheden van vrijkomende grond en baggerspecie. De resultaten van een landbodemonderzoek kunnen indicatief getoetst worden aan het Bbk. Indien men een partij grond daadwerkelijk wil toepassen, is een partijkeuring conform AP04 noodzakelijk. Een waterbodemonderzoek is daarentegen wel een geldig bewijsmiddel voor het toepassen van grond en/of baggerspecie.

Deze normering is in hoofdzaak gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en verspreiden van grond en baggerspecie. De normering is te verdelen in grofweg drie klassen, 'achtergrondwaarden' (vrij toepasbaar/ verspreidbaar voor baggerspecie), 'Maximale Waarden' (waarbij eisen zijn gekoppeld aan de bodemfunctie) en de 'Niet/nooit grens' (sprake van onaanvaardbaar risico, niet toepasbaar/verspreidbaar) bepaald. Een lokale bodembeheerder kan per deelgebied en per stof zelf een specifiek toetsingskader opstellen (Lokale Maximale Waarden). Hiermee kan rekening gehouden worden met een specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijk gebruik van de bodem. Onderstaande figuren geven per kwaliteitsklasse aan welke normen er zijn. Deze figuren zijn ontleend aan het document "Handreiking Besluit bodemkwaliteit" afkomstig van Bodem+ (Website van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat). Elke kwaliteitsklasse is daarnaast gekoppeld aan de nummering van de testcode van BOTOVA-gevalideerde software.



Figuur 1: Generieke normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem (T1)



Figuur 2: Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader. Na bepaling van de kwaliteit van grond of baggerspecie kunnen op basis van deze eisen de toepassingsmogelijkheden op landbodembepaald worden. Wel dient dan ook de kwaliteit van de ontvangende bodem te worden bepaald.



Figuur 3: Generieke kader voor toepassing van baggerspecie in oppervlaktewaterlichaam (T3) of toepassing van grond in bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam (T4)



Figuur 4: Verspreiding van baggerspecie op het aangrenzend perceel (T5)

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen dient de baggerspecie te voldoen aan de 'Maximale waarden' voor verspreiden. Deze waarden zijn gebaseerd op de msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de interventiewaarden voor droge bodem niet overschrijden. Aanvullend gelden de volgende voorwaarden;

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.



Figuur 5: Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewaterlichaam (T6 respectievelijk T7)

Het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B bij toepassen in oppervlaktewater. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een andere normering dan bij verspreiden in zoet oppervlaktewater. Er vindt onder andere geen correctie plaats voor het bodemtype.

## Niet genormeerde stoffen

Op 13 december 2021 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van o.a. de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur) en PFOS (Perfluorooctaansulfonaat). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

### Toepassingen op de landbodem

In het handelingskader PFAS zijn toepassingsnormen voor PFOA, PFOS en andere PFAS-verbindingen opgenomen. In tabel 3 zijn deze normen weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend gelijk aan de rapportagegrens (0,1 µg/kg). Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

Tabel 3: Toepassingsnormen PFAS op landbodem

| Parameter<br>(µg/kg ds) | Op landbodem        |       |           |                           |         |
|-------------------------|---------------------|-------|-----------|---------------------------|---------|
|                         | Bodemfunctieklaas   |       |           | Grootschalig<br>toepassen | In GWBG |
|                         | Landbouw/<br>natuur | Wonen | Industrie |                           |         |
| PFOS (som)              | 1,4                 | 3     | 3         | 3                         | 0,1     |
| PFOA (som)              | 1,9                 | 7     | 7         | 7                         | 0,1     |
| Overige PFAS            | 1,4                 | 3     | 3         | 3                         | 0,1     |

### Toepassingen op de waterbodem

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie op de waterbodem zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (tabel 4). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in de andere diepe plassen dan hierboven genoemd gelden de toepassingswaarden in de tabel enkel voor verondiepingen die al in uitvoering zijn.

Tabel 4: Toepassingsnormen PFAS op waterbodem

| Parameter<br>(µg/kg ds) | Op waterbodem                                               |        |                                                                                       |                                                                                                   |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Toepassen regionale wateren<br>(uitgezonderd diepe plassen) |        | Toepassen in niet vrij liggende<br>diepe plassen in open<br>verbinding met rijkswater | Toepassen in vrijliggende diepe<br>plassen en in niet vrijliggende<br>plassen aan niet rijkswater |
|                         | Rijkswater                                                  | Anders |                                                                                       |                                                                                                   |
| PFOS (som)              | 3,7                                                         | 1,1    | 3,7                                                                                   | 1,1                                                                                               |
| PFOA (som)              | 0,8                                                         | 0,8    | 0,8                                                                                   | 0,8                                                                                               |
| Overige PFAS            | 0,8                                                         | 0,8    | 0,8                                                                                   | 0,8                                                                                               |