

**PROJECT 35955**

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
HEEMSTEDERWEG 1 TE CASTRICUM**

Vestiging Kamerik  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ Kamerik  
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard  
Galileistraat 69  
1704 SE Heerhugowaard  
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk  
Oevers 16  
8331 VC Steenwijk  
t 0521 521924

**[www.grondslag.nl](http://www.grondslag.nl)**



*Titel* Verkennend bodemonderzoek  
Heemstederweg 1 te Castricum

*Projectleider* Mevr. Ing. I. B. A Bongers

*Adviseur* Mevr. M. Konst

*Datum rapport* 7 februari 2022

*Opdrachtgever* Mevr. D. Groen  
Kerkedijk 1  
1902 RR Castricum



*Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.*

---

**INHOUDSOPGAVE**

|       |                              |   |
|-------|------------------------------|---|
| 1     | INLEIDING EN DOEL            | 1 |
| 2     | TERREINGEGEVENS              | 2 |
| 2.1   | Afbakening onderzoekslocatie | 2 |
| 2.2   | Huidige situatie             | 2 |
| 2.3   | Historie tot op heden        | 2 |
| 2.4   | Toekomstige situatie         | 3 |
| 2.5   | Hypothese en onderzoeksopzet | 3 |
| 3     | VELDWERK                     | 4 |
| 3.1   | Uitvoering                   | 4 |
| 3.2   | Resultaten                   | 4 |
| 3.2.1 | Grond                        | 4 |
| 3.2.2 | Grondwater                   | 4 |
| 4     | CHEMISCHE ANALYSES           | 5 |
| 4.1   | Analyses grond               | 5 |
| 4.2   | Analyses grondwater          | 6 |
| 5     | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN  | 7 |

**BIJLAGEN**

|             |                                             |
|-------------|---------------------------------------------|
| BIJLAGE I   | : Kaartmateriaal                            |
| BIJLAGE II  | : Boorbeschrijvingen                        |
| BIJLAGE III | : Toetsingstabellen                         |
| BIJLAGE IV  | : Analysecertificaten                       |
| BIJLAGE V   | : Toetsingskader & Verklarende woordenlijst |

---

## **1 INLEIDING EN DOEL**

Door mevrouw Groen is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Heemstederweg 1 te Castricum.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om enkele woningen te realiseren in de bestaande boerderij.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de vigerende versie van de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

---

## 2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

### 2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De locatie Heemstederweg 1 te Castricum is kadastraal bekend als gemeente Castricum, sectie H, perceel 328. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 107047.036 en 506048.332. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 86.000 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie bestaat uit de bouwlocatie plus omliggende tuin van het perceel (circa 2.900 m<sup>2</sup>). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in **bijlage I**.

### 2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een stolpboerderij met een voor- en achtertuin aanwezig. Een deel is verhard met puin, het overige deel is onverhard (gras). Het huis is geheel vrijstaand en bevindt zich buiten het centrum van Castricum. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in **bijlage I**.

### 2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- Omgevingsdienst Noord-Holland Noord
- oud kaartmateriaal ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 18 januari 2022)

De boerderij betreft een monumentaal pand en maakte in het verleden onderdeel uit van het landgoed van het nabijgelegen kasteel.

Op de locatie was volgens de Omgevingsdienst een melkveehouderij aanwezig, waar mogelijk een brandstoftank aanwezig is geweest. De eigenaar heeft aangegeven dat er geen tank aanwezig is geweest.

Tijdens het onderzoek is in de bodem puin aangetroffen. Het aangetroffen puin betreft historisch puin (< 1945). Dit puin bevat in de regel geen asbesthoudend materiaal. De bodem is onverdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Bij [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

---

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone “Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied (B6/O5)” van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo (oktober 2020). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde.

## **2.4 Toekomstige situatie**

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw, de stolpboerderij wordt gerestaureerd en verbouwd en er worden drie woningen gerealiseerd. De bestemming wordt gewijzigd van ‘agrarisch’ naar ‘wonen’.

## **2.5 Hypothese en onderzoeksopzet**

Gezien het voormalige gebruik als melkveehouderij en de gegevens van de bodemkwaliteitskaart kunnen verhogingen aan zware metalen, minerale olie en PAK worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

---

### 3 VELDWERK

#### 3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 18 januari 2022 onder leiding van dhr. J. M. Manshanden. Het grondwater is op 26 januari 2022 bemonsterd door dhr. T.J. Commandeur.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn negentien boringen verricht (nrs. 01 t/m 19). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 01 is voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in **bijlage I**.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 01 t/m 04 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 à 3,5 m-mv. Boring 11 is op een diepte van 0,5 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag.

#### 3.2 Resultaten

##### 3.2.1 Grond

###### *Bodemopbouw*

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 3,5 m-mv bestaat de bodem uit zand. Ter plaatse van boring 05 en 06 is een puinverharding aanwezig. In de ondergrond van boring 04 is een laag volledig baksteen waargenomen. De boorprofielen zijn weergegeven in **bijlage II**.

###### *Zintuiglijke waarnemingen*

In de bovengrond zijn sporen tot sterke bijmengingen aan baksteen, dakpan en/of aardewerk aangetroffen. In de ondergrond zijn plaatselijk sporen van baksteen waargenomen.

Het aangetroffen puin betreft historisch puin (< 1945). Dit puin bevat in de regel geen asbesthoudend materiaal en geeft geen aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707.

##### 3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

**Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater**

| peilbuis | filterstelling (m-mv) | grondwaterstand (m-mv) | pH   | EC (µS/cm) | troebelheid (NTU) |
|----------|-----------------------|------------------------|------|------------|-------------------|
| 01       | 2,50 - 3,50           | 1,50                   | 7,02 | 1000       | 13,2              |

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand lager ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis meer dan de voorgeschreven 0,5 m onder het grondwater. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, beschouwen wij niet als een kritische afwijking.

## 4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in **bijlage V**.

### 4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in **bijlage IV**, de toetsing aan de normwaarden in **bijlage III**.

**Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond**

| Code             | Boringen met diepte (m-mv)                                                   | Waarnemingen | Analyse-parameters | Overschrijding      |        |    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|---------------------|--------|----|
|                  |                                                                              |              |                    | >AW                 | >T     | >I |
| BG1              | 10 (0,00 - 0,50)<br>11 (0,00 - 0,50)                                         | Baksteen+    | NEN-g              | Cd, Hg, PAK         | Pb, Zn | -  |
| BG2              | 02 (0,00 - 0,30)<br>03 (0,00 - 0,30)<br>15 (0,00 - 0,50)<br>17 (0,00 - 0,40) | Baksteen+    | NEN-g              | Cu, Hg, Pb, Zn, PAK | -      | -  |
| BG3              | 05 (0,30 - 0,60)<br>06 (0,30 - 0,60)                                         | Puin+        | NEN-g              | -                   | -      | -  |
| OG1              | 04 (0,80 - 1,00)<br>14 (0,40 - 0,80)<br>17 (0,40 - 0,80)                     | Baksteen+    | NEN-g              | Pb, PAK             | -      | -  |
| Uitsplitsing BG1 |                                                                              |              |                    |                     |        |    |
| BG1-1            | 10 (0,00 - 0,50)                                                             | Baksteen+    | Lood, Zink         | Pb                  | Zn     | -  |
| BG1-2            | 11 (0,00 - 0,50)                                                             | Baksteen+    | Lood, zink         | -                   | Pb, Zn | -  |

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster van de baksteenhoudende bovengrond BG1 zijn naast lichte verhogingen aan cadmium, kwik en PAK, matige verhogingen aan lood en zink gemeten.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn hooguit enkele lichte verhogingen aan zware metalen en PAK aangetoond.

In verband met de gemeten matige verhogingen is het mengmonster BG1 uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op lood en zink, ter beoordeling wat de herkomst van de matige verhoging is. In het monster van de baksteenhoudende bovengrond van boring 10 is een lichte verhoging aan lood en een matige verhoging aan zink gemeten. In het monster van de bovengrond van boring 11 zijn matige verhogingen aan lood en zink gemeten.



## 4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in **bijlage IV**, de toetsing aan de normwaarden in **bijlage III**.

**Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater**

| Peilbuis | Filtertraject<br>(m-mv) | Analyse-<br>parameters | Overschrijding |    |    |
|----------|-------------------------|------------------------|----------------|----|----|
|          |                         |                        | >S             | >T | >I |
| 01       | 2.5 – 3.5               | NEN-gw                 | Mo             | -  | -  |

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen gemeten.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Heemstederweg 1 te Castricum is vastgelegd.

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen, minerale olie en PAK worden verwacht gezien het voormalige gebruik als melkveehouderij is bevestigd. Er zijn matige verhogingen aan lood en zink aangetoond. Verder zijn er enkel lichte verhogingen aan koper, kwik en PAK aangetroffen. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

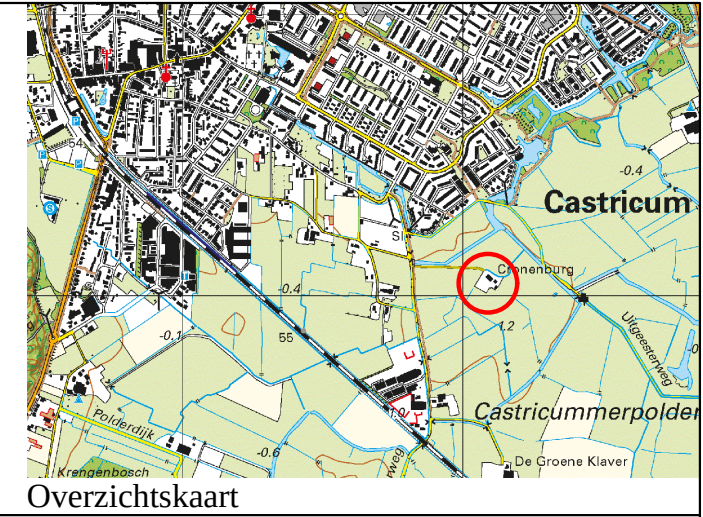
Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

---

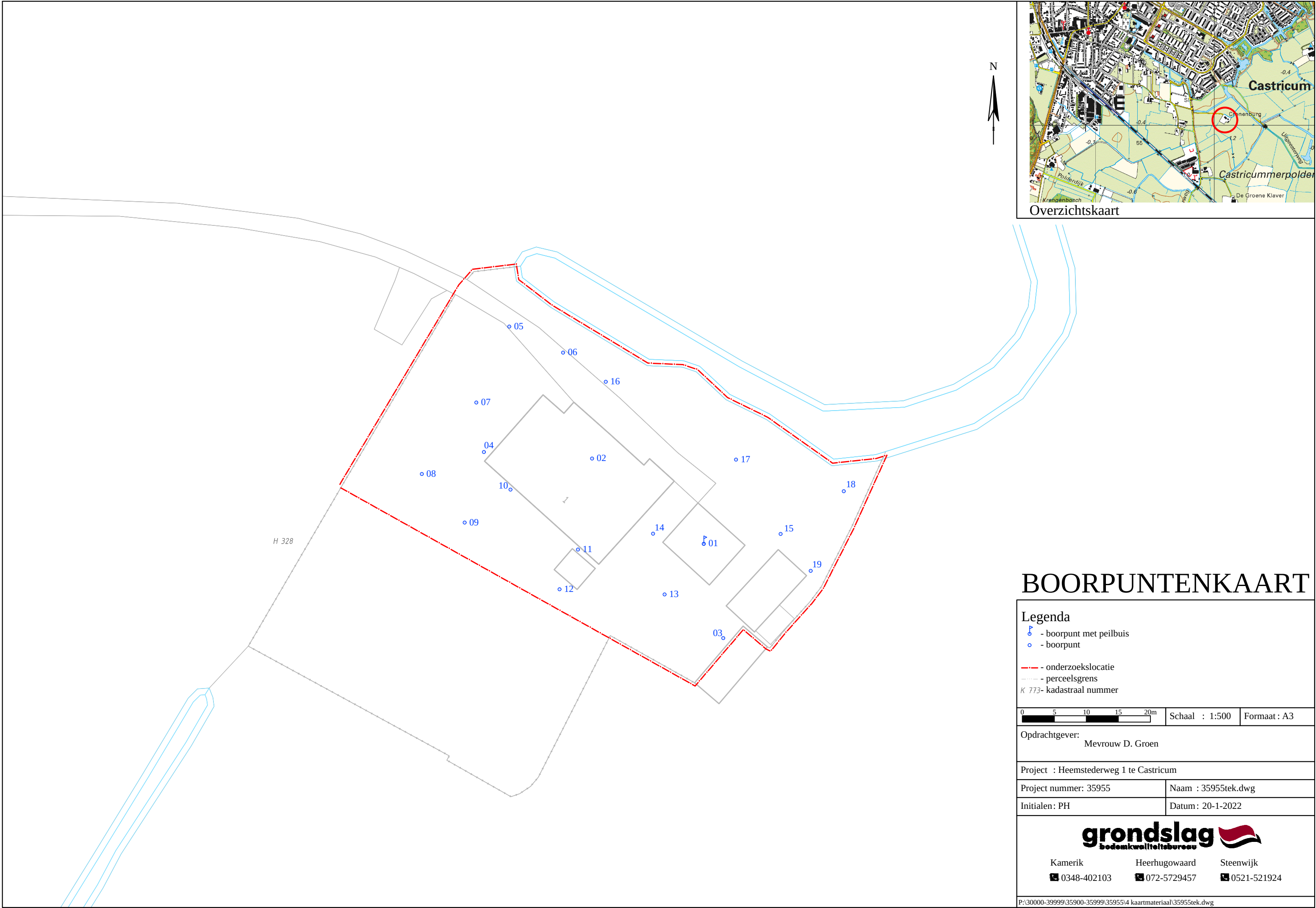
# BIJLAGE I



***[Terug naar inhoudsopgave](#)***



Overzichtskaart



# BOORPUNTENKAART

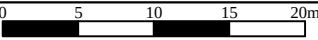
## Legenda

- boorpunt met peilbuis
- boorpunt

- onderzoekslocatie

- perceelsgrens

K 773- kadastraal nummer



Schaal : 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever:  
Mevrouw D. Groen

Project : Heemstederweg 1 te Castricum

Project nummer: 35955

Naam : 35955tek.dwg

Initialen: PH

Datum: 20-1-2022

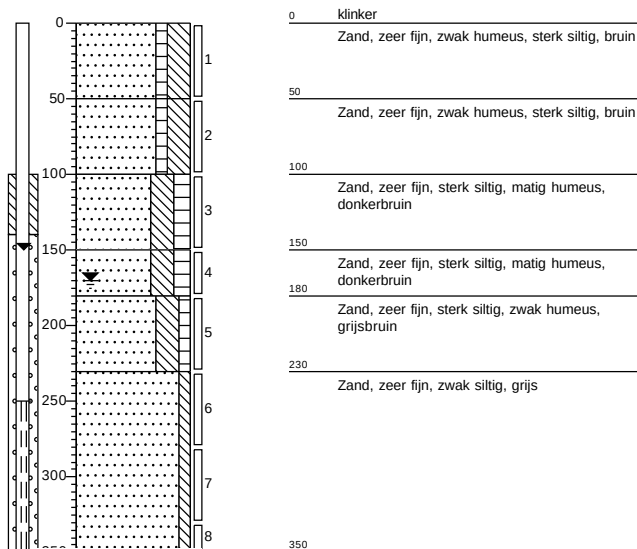


Kamerik Heerhugowaard Steenwijk  
0348-402103 072-5729457 0521-521924

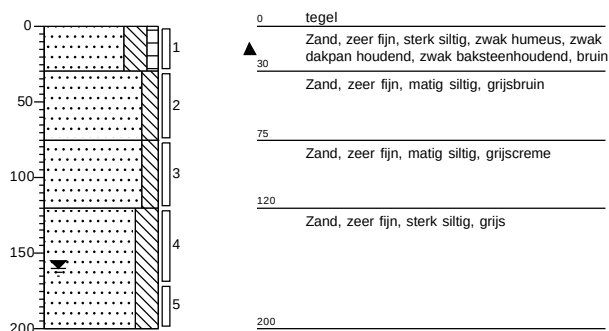
## BIJLAGE II

***[Terug naar inhoudsopgave](#)***

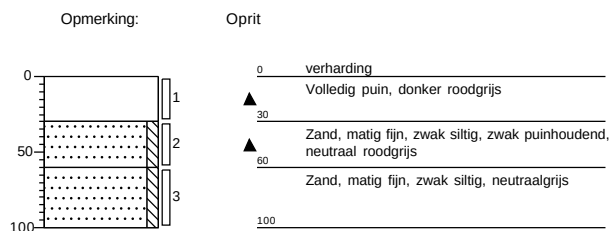
## Boring: 01



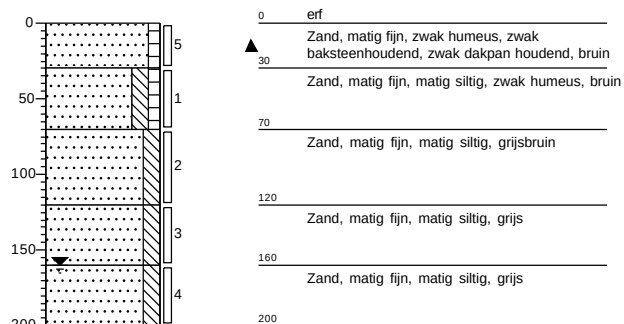
## Boring: 03



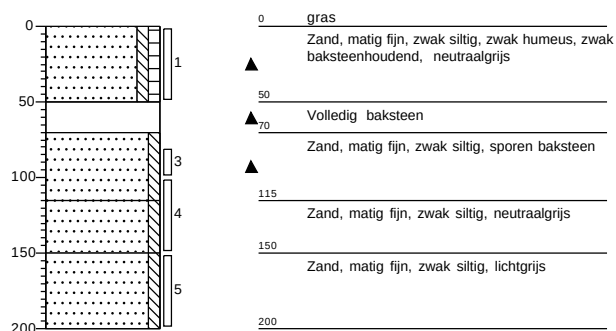
## Boring: 05



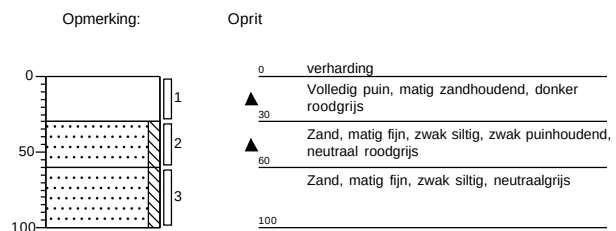
## Boring: 02



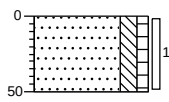
## Boring: 04



## Boring: 06

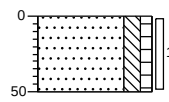


### Boring: 07



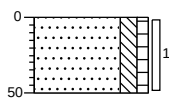
0 gras  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen  
baksteen, bruin  
▲  
50

### Boring: 08



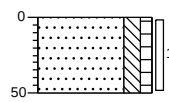
0 gras  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin  
50

### Boring: 09



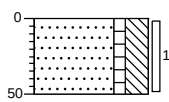
0 gras  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin  
50

### Boring: 10



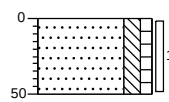
0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk  
baksteenhoudend  
▲  
50

### Boring: 11



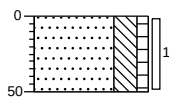
0 gras  
Zand, zeer fijn, zwak humeus, sterk siltig, sterk  
baksteenhoudend, bruin, Gestuit, boring gestaakt.  
▲  
50

### Boring: 12



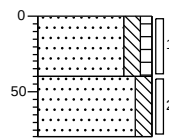
0 gras  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig  
baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, bruin  
▲  
50

### Boring: 13



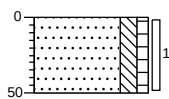
0 gras  
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin  
50

### Boring: 14



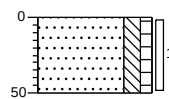
0 gras  
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, bruin  
40  
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen baksteen, grijsbruin  
80

### Boring: 15



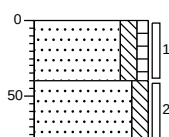
0 gras  
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruin  
50

### Boring: 16



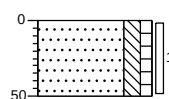
0 gras  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin  
50

### Boring: 17



0 gras  
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruin  
40  
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen baksteen, grijsbruin  
80

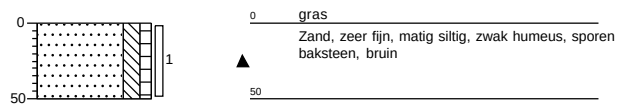
### Boring: 18



0 gras  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin  
50



Boring: 19



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

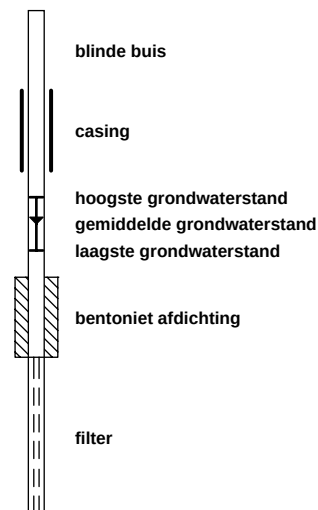
### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | 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 |

### overig

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

## BIJLAGE III

*[Terug naar inhoudsopgave](#)*

|              |                                                           |  |  |                                   |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>35955-Heemstederweg 1 Castricum</b>                    |  |  |                                   |  |  |  |
| Certificaten | <b>1299787</b>                                            |  |  |                                   |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                   |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 24 januari 2022 08:18 |  |  |  |

|                     |                         |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|-------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7026393</b>          |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | BG1 10 (0-50) 11 (0-50) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                 | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 5.5 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 4.3 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 75.6 | <b>75.6</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |       |                 |            |      |        |     |
|---------------------------|----------|-------|-----------------|------------|------|--------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | 66    | <b>200</b>      | @          | 190  | 555    | 920 |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0.63  | <b>0.91</b>     | 1.5 AW(WO) | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3   | <b>&lt; 5.9</b> | -          | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | 21    | <b>36</b>       | -          | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.44  | <b>0.59</b>     | 4.0 AW(WO) | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 270   | <b>380</b>      | 1.3 T(IND) | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5 | <b>&lt; 1.0</b> | -          | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 8     | <b>20</b>       | -          | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | 250   | <b>490</b>      | 1.1 T(IND) | 140  | 430    | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |    |            |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|----|------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 87 | <b>160</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|----|------------|---|-----|------|------|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |      |             |
|------------------------|----------|------|-------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | 0.11 | <b>0.11</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | 1.9  | <b>1.9</b>  |
| anthraceen             | mg/kg ds | 1.1  | <b>1.1</b>  |
| fluoranteen            | mg/kg ds | 4.9  | <b>4.9</b>  |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | 2.5  | <b>2.5</b>  |
| chryseen               | mg/kg ds | 2.6  | <b>2.6</b>  |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 1.6  | <b>1.6</b>  |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 2.5  | <b>2.5</b>  |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 1.2  | <b>1.2</b>  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.1  | <b>1.1</b>  |

#### *Sommaties*

|              |          |    |           |            |     |       |    |
|--------------|----------|----|-----------|------------|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 20 | <b>20</b> | 13 AW(IND) | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|----|-----------|------------|-----|-------|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0013</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0013</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0013</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0013</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | 0.002   | <b>0.0036</b>      |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0013</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0013</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |       |              |   |      |      |   |
|--------------|----------|-------|--------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.006 | <b>0.011</b> | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|--------------|---|------|------|---|

|                                       |                                             |             |                     |              |      |        |      |  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                     | <b>7026394</b>                              |             |                     |              |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving                   | BG2 02 (0-30) 03 (0-30) 15 (0-50) 17 (0-40) |             |                     |              |      |        |      |  |
| Analyse                               | Eenheid                                     | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                             |             |                     |              |      |        |      |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                  | 5.4         | <b>10</b>           |              |      |        |      |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                                  | 4.6         | <b>25</b>           |              |      |        |      |  |
| <i>Droogrest</i>                      |                                             |             |                     |              |      |        |      |  |
| droge stof                            | %                                           | 82.6        | <b>82.6</b>         | @            |      |        |      |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                             |             |                     |              |      |        |      |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                    | 46          | <b>130</b>          | @            | 190  | 555    | 920  |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                                    | 0.25        | <b>0.36</b>         | -            | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                                    | < 3         | <b>&lt; 5.7</b>     | -            | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                    | 26          | <b>45</b>           | 1.1 AW(WO)   | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                                    | 0.2         | <b>0.27</b>         | 1.8 AW(WO)   | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                                    | 92          | <b>130</b>          | 2.6 AW(WO)   | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                                    | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>     | -            | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                                    | 9           | <b>22</b>           | -            | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                    | 90          | <b>180</b>          | 1.3 AW(WO)   | 140  | 430    | 720  |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                             |             |                     |              |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                    | < 35        | <b>&lt; 45</b>      | -            | 190  | 2595   | 5000 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                             |             |                     |              |      |        |      |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                    | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                    | 0.93        | <b>0.93</b>         |              |      |        |      |  |
| anthraceen                            | mg/kg ds                                    | 0.53        | <b>0.53</b>         |              |      |        |      |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                    | 1.6         | <b>1.6</b>          |              |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                                    | 0.7         | <b>0.7</b>          |              |      |        |      |  |
| chryseen                              | mg/kg ds                                    | 0.76        | <b>0.76</b>         |              |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                    | 0.44        | <b>0.44</b>         |              |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                    | 0.67        | <b>0.67</b>         |              |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                    | 0.46        | <b>0.46</b>         |              |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                    | 0.41        | <b>0.41</b>         |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                             |             |                     |              |      |        |      |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                    | 6.5         | <b>6.5</b>          | 4.4 AW(WO)   | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                                             |             |                     |              |      |        |      |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                                    | < 0.001     | <b>&lt; 0.0013</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                                    | < 0.001     | <b>&lt; 0.0013</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                                    | 0.001       | <b>0.0019</b>       |              |      |        |      |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                                    | < 0.001     | <b>&lt; 0.0013</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                                    | 0.003       | <b>0.0056</b>       |              |      |        |      |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                                    | 0.001       | <b>0.0019</b>       |              |      |        |      |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                                    | < 0.001     | <b>&lt; 0.0013</b>  |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                             |             |                     |              |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                                    | 0.008       | <b>0.014</b>        | -            | 0.02 | 0.51   | 1    |  |

|                                       |                           |             |                     |              |      |        |      |
|---------------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------|--------------|------|--------|------|
| Monsterreferentie                     | <b>7026395</b>            |             |                     |              |      |        |      |
| Monsteromschrijving                   | BG3 05 (30-60) 06 (30-60) |             |                     |              |      |        |      |
| Analyse                               | Eenheid                   | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                           |             |                     |              |      |        |      |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                | 1.4         | <b>10</b>           |              |      |        |      |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                | 6.0         | <b>25</b>           |              |      |        |      |
| <i>Droogrest</i>                      |                           |             |                     |              |      |        |      |
| droge stof                            | %                         | 86.4        | <b>86.4</b>         | @            |      |        |      |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                           |             |                     |              |      |        |      |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                  | 24          | <b>62</b>           | @            | 190  | 555    | 920  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                  | < 0.2       | <b>&lt; 0.23</b>    | -            | 0.6  | 6.8    | 13   |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                  | < 3         | <b>&lt; 5.1</b>     | -            | 15   | 102.5  | 190  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                  | 9.9         | <b>18</b>           | -            | 40   | 115    | 190  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                  | 0.07        | <b>0.09</b>         | -            | 0.15 | 18.075 | 36   |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                  | 26          | <b>38</b>           | -            | 50   | 290    | 530  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                  | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>     | -            | 1.5  | 95.75  | 190  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                  | 8           | <b>18</b>           | -            | 35   | 67.5   | 100  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                  | 28          | <b>55</b>           | -            | 140  | 430    | 720  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                           |             |                     |              |      |        |      |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                  | < 35        | <b>&lt; 120</b>     | -            | 190  | 2595   | 5000 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                           |             |                     |              |      |        |      |
| naftaleen                             | mg/kg ds                  | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| fenantreen                            | mg/kg ds                  | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| anthraceen                            | mg/kg ds                  | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                  | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                  | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| chryseen                              | mg/kg ds                  | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                  | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                  | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                  | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                  | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |                           |             |                     |              |      |        |      |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                  | 0.35        | <b>&lt; 0.35</b>    | -            | 1.5  | 20.75  | 40   |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                           |             |                     |              |      |        |      |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                  | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                  | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                  | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                  | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                  | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                  | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                  | < 0.001     | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |                           |             |                     |              |      |        |      |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                  | 0.005       | <b>&lt; 0.024</b>   | -            | 0.02 | 0.51   | 1    |

|                                   |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                 | 7026396                                                                           |             |              |              |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving               | OG1 04 (80-100) 14 (40-80) 17 (40-80)                                             |             |              |              |      |        |      |  |
| Analyse                           | Eenheid                                                                           | Analyseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |  |
| Lutum/Humus                       |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| Organische stof                   | % (m/m ds)                                                                        | 1.6         | 10           |              |      |        |      |  |
| Lutum                             | % (m/m ds)                                                                        | 8.4         | 25           |              |      |        |      |  |
| Droogrest                         |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| droge stof                        | %                                                                                 | 82.2        | 82.2         | @            |      |        |      |  |
| Metalen ICP-AES                   |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| barium (Ba)                       | mg/kg ds                                                                          | 47          | 100          | @            | 190  | 555    | 920  |  |
| cadmium (Cd)                      | mg/kg ds                                                                          | < 0.2       | < 0.22       | -            | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                       | mg/kg ds                                                                          | 3.2         | 6.6          | -            | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                        | mg/kg ds                                                                          | 17          | 29           | -            | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)         | mg/kg ds                                                                          | 0.1         | 0.13         | -            | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                         | mg/kg ds                                                                          | 48          | 68           | 1.4 AW(WO)   | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                    | mg/kg ds                                                                          | < 1.5       | < 1.0        | -            | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                       | mg/kg ds                                                                          | 10          | 19           | -            | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                         | mg/kg ds                                                                          | 44          | 79           | -            | 140  | 430    | 720  |  |
| Minerale olie                     |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds                                                                          | < 35        | < 120        | -            | 190  | 2595   | 5000 |  |
| Polycyclische koolwaterstoffen    |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| naftaleen                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.05      | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| fenantreen                        | mg/kg ds                                                                          | 1.9         | 1.9          |              |      |        |      |  |
| anthraceen                        | mg/kg ds                                                                          | 0.59        | 0.59         |              |      |        |      |  |
| fluoranteen                       | mg/kg ds                                                                          | 2.7         | 2.7          |              |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                 | mg/kg ds                                                                          | 1.2         | 1.2          |              |      |        |      |  |
| chryseen                          | mg/kg ds                                                                          | 1.2         | 1.2          |              |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen               | mg/kg ds                                                                          | 0.74        | 0.74         |              |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds                                                                          | 1.1         | 1.1          |              |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                | mg/kg ds                                                                          | 0.68        | 0.68         |              |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen            | mg/kg ds                                                                          | 0.63        | 0.63         |              |      |        |      |  |
| Sommaties                         |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| som PAK (10)                      | mg/kg ds                                                                          | 11          | 11           | 7.2 AW(IND)  | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| Polychloorbifenylen               |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| PCB - 28                          | mg/kg ds                                                                          | < 0.001     | < 0.0035     |              |      |        |      |  |
| PCB - 52                          | mg/kg ds                                                                          | < 0.001     | < 0.0035     |              |      |        |      |  |
| PCB - 101                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001     | < 0.0035     |              |      |        |      |  |
| PCB - 118                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001     | < 0.0035     |              |      |        |      |  |
| PCB - 138                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001     | < 0.0035     |              |      |        |      |  |
| PCB - 153                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001     | < 0.0035     |              |      |        |      |  |
| PCB - 180                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001     | < 0.0035     |              |      |        |      |  |
| Sommaties                         |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                      | mg/kg ds                                                                          | 0.005       | < 0.024      | -            | 0.02 | 0.51   | 1    |  |
| Legenda                           |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| @                                 | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |             |              |              |      |        |      |  |
| -                                 | <= Achtergrondwaarde                                                              |             |              |              |      |        |      |  |
| x AW(IND)                         | x maal Achtergrondwaarde (Industrie)                                              |             |              |              |      |        |      |  |
| x AW(WO)                          | x maal Achtergrondwaarde (Wonen)                                                  |             |              |              |      |        |      |  |
| x T(IND)                          | x maal Tussenwaarde (Industrie)                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| N.B.                              | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |             |              |              |      |        |      |  |

|              |                                                           |  |  |                                   |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>35955-Heemstederweg 1 Castricum</b>                    |  |  |                                   |  |  |  |
| Certificaten | <b>1303690</b>                                            |  |  |                                   |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                   |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 1 februari 2022 12:45 |  |  |  |

|                        |            |                |                     |              |     |     |     |
|------------------------|------------|----------------|---------------------|--------------|-----|-----|-----|
| Monsterreferentie      |            | <b>7037735</b> |                     |              |     |     |     |
| Monsteromschrijving    |            | BG1-1          |                     |              |     |     |     |
| Analyse                | Eenheid    | Analyseres.    | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW  | T   | I   |
| <i>Lutum/Humus</i>     |            |                |                     |              |     |     |     |
| Organische stof        | % (m/m ds) | 5.1            | <b>10</b>           |              |     |     |     |
| Lutum                  | % (m/m ds) | 4.1            | <b>25</b>           |              |     |     |     |
| <i>Droogrest</i>       |            |                |                     |              |     |     |     |
| droge stof             | %          | 76.8           | <b>76.8</b>         | @            |     |     |     |
| <i>Metalen ICP-AES</i> |            |                |                     |              |     |     |     |
| lood (Pb)              | mg/kg ds   | 190            | <b>270</b>          | 5.5 AW       | 50  | 290 | 530 |
| zink (Zn)              | mg/kg ds   | 250            | <b>500</b>          | 1.2 T        | 140 | 430 | 720 |

|                        |            |                |                     |              |     |     |     |
|------------------------|------------|----------------|---------------------|--------------|-----|-----|-----|
| Monsterreferentie      |            | <b>7037736</b> |                     |              |     |     |     |
| Monsteromschrijving    |            | BG1-2          |                     |              |     |     |     |
| Analyse                | Eenheid    | Analyseres.    | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW  | T   | I   |
| <i>Lutum/Humus</i>     |            |                |                     |              |     |     |     |
| Organische stof        | % (m/m ds) | 5.2            | <b>10</b>           |              |     |     |     |
| Lutum                  | % (m/m ds) | 3.8            | <b>25</b>           |              |     |     |     |
| <i>Droogrest</i>       |            |                |                     |              |     |     |     |
| droge stof             | %          | 77.4           | <b>77.4</b>         | @            |     |     |     |
| <i>Metalen ICP-AES</i> |            |                |                     |              |     |     |     |
| lood (Pb)              | mg/kg ds   | 270            | <b>390</b>          | 1.3 T        | 50  | 290 | 530 |
| zink (Zn)              | mg/kg ds   | 240            | <b>490</b>          | 1.1 T        | 140 | 430 | 720 |

|                |                                                                                   |  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Legenda</b> |                                                                                   |  |
| @              | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |  |
| x AW           | x maal Achtergrondwaarde                                                          |  |
| x T            | x maal Tussenwaarde                                                               |  |
| N.B.           | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |  |



|              |                                                                |  |                                   |
|--------------|----------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|
| Project      | <b>35955-Heemstederweg 1 Castricum</b>                         |  |                                   |
| Certificaten | <b>1303628</b>                                                 |  |                                   |
| Toetsing     | <b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b> |  |                                   |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 2.1.0</b>                                            |  | Toetsdatum: 1 februari 2022 12:44 |

|                     |                |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|----------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7037577</b> |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 01(01-1-1)     |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid        | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

#### *Metalen ICP-MS (opgelost)*

|                           |      |        |       |      |       |     |
|---------------------------|------|--------|-------|------|-------|-----|
| barium (Ba)               | µg/l | < 20   | -     | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)              | µg/l | < 0.2  | -     | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)               | µg/l | < 2    | -     | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                | µg/l | < 2    | -     | 15   | 45    | 75  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | -     | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb)                 | µg/l | < 2    | -     | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo)            | µg/l | 13     | 2.6 S | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)               | µg/l | < 3    | -     | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                 | µg/l | < 10   | -     | 65   | 432.5 | 800 |

#### *Minerale olie*

|                                   |      |      |   |    |     |     |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

#### *Vluchtige aromaten*

|              |      |        |   |      |        |      |
|--------------|------|--------|---|------|--------|------|
| benzeen      | µg/l | < 0.2  | - | 0.2  | 15.1   | 30   |
| ethylbenzeen | µg/l | < 0.2  | - | 4    | 77     | 150  |
| naftaleen    | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005 | 70   |
| styreen      | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 153    | 300  |
| tolueen      | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 503.5  | 1000 |

#### *Sommaties aromaten*

|             |      |     |   |     |      |    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|

#### *Vluchtige chlooralifaten*

|                               |      |       |   |      |         |      |
|-------------------------------|------|-------|---|------|---------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| 1,1-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,1-dichlooretheen            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,2-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 203.5   | 400  |
| dichloormethaan               | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 2.505   | 5    |
| tetrachlooretheen             | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| tetrachloormethaan            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| trichlooretheen               | µg/l | < 0.2 | - | 24   | 262     | 500  |
| trichloormethaan              | µg/l | < 0.2 | - | 6    | 203     | 400  |

#### *Sommaties*

|                        |      |     |   |      |        |    |
|------------------------|------|-----|---|------|--------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen   | µg/l | 0.4 | - | 0.8  | 40.4   | 80 |

#### *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

|                            |      |       |   |  |  |     |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | @ |  |  | 630 |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Toetsoordeel monster 7037577: | Overschrijding Streefwaarde |
|-------------------------------|-----------------------------|

| Legenda |                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |
| -       | <= Streefwaarde                                                                   |
| x S     | x maal Streefwaarde                                                               |
| N.B.    | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

## BIJLAGE IV

***[Terug naar inhoudsopgave](#)***

Grondslag Kamerik  
T.a.v. mevrouw M.Konst  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
Ons kenmerk : Project 1299787  
Validatieref. : 1299787 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: OHGT-FSTJ-YKOE-WDBO  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 januari 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1299787  
 Uw project omschrijving : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

## Uw Monsterreferenties

7026393 = BG1 10 (0-50) 11 (0-50)  
 7026394 = BG2 02 (0-30) 03 (0-30) 15 (0-50) 17 (0-40)  
 7026395 = BG3 05 (30-60) 06 (30-60)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 18/01/2022 | 18/01/2022 | 18/01/2022 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 18/01/2022 | 18/01/2022 | 18/01/2022 |
| Startdatum                   | 18/01/2022 | 18/01/2022 | 18/01/2022 |
| Monstercode                  | 7026393    | 7026394    | 7026395    |
| Uw Matrix                    | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S gewicht artefact g    | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

| S droge stof                        | %          | 75,6 | 82,6 |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 5,5  | 5,4  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 4,3  | 4,6  |

## Anorganische parameters - metalen

| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 66    | 46    |
|-----------------------------|----------|-------|-------|
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0,63  | 0,25  |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3,0 | < 3,0 |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 21    | 26    |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,44  | 0,20  |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 270   | 92    |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 8     | 9     |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 250   | 90    |

## Organische parameters - niet aromatisch

| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 87 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|----|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

| S naftaleen              | mg/kg ds | 0,11 | < 0,05 |
|--------------------------|----------|------|--------|
| S fenantreen             | mg/kg ds | 1,9  | 0,93   |
| S anthraceen             | mg/kg ds | 1,1  | 0,53   |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 4,9  | 1,6    |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | 2,5  | 0,70   |
| S chryseen               | mg/kg ds | 2,6  | 0,76   |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 1,6  | 0,44   |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 2,5  | 0,67   |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 1,2  | 0,46   |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1,1  | 0,41   |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 20   | 6,5    |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
|----------------|----------|---------|---------|
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001   |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | 0,002   | 0,003   |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001   |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,006   | 0,008   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: OHGT-FSTJ-YKOE-WDBO

Ref.: 1299787\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1299787  
 Uw project omschrijving : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

## Uw Monsterreferenties

7026396 = OG1 04 (80-100) 14 (40-80) 17 (40-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2022  
 Ontvangstdatum opdracht : 18/01/2022  
 Startdatum : 18/01/2022  
 Monstercode : 7026396  
 Uw Matrix : Grond

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |
|-------------------------|---|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |
|-------------------------------------|------------|------|
| S droge stof                        | %          | 82,2 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 1,6  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 8,4  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |        |
|-----------------------------|----------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 47     |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | 3,2    |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 17     |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,10   |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 48     |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 10     |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 44     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |
|-------------------------------------|----------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |
|--------------------------|----------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 1,9    |
| S anthraceen             | mg/kg ds | 0,59   |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 2,7    |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | 1,2    |
| S chryseen               | mg/kg ds | 1,2    |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 0,74   |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 1,1    |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 0,68   |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,63   |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 11     |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

|                |          |         |
|----------------|----------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: OHGT-FSTJ-YKOE-WDBO

Ref.: 1299787\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1299787  
Uw project omschrijving : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

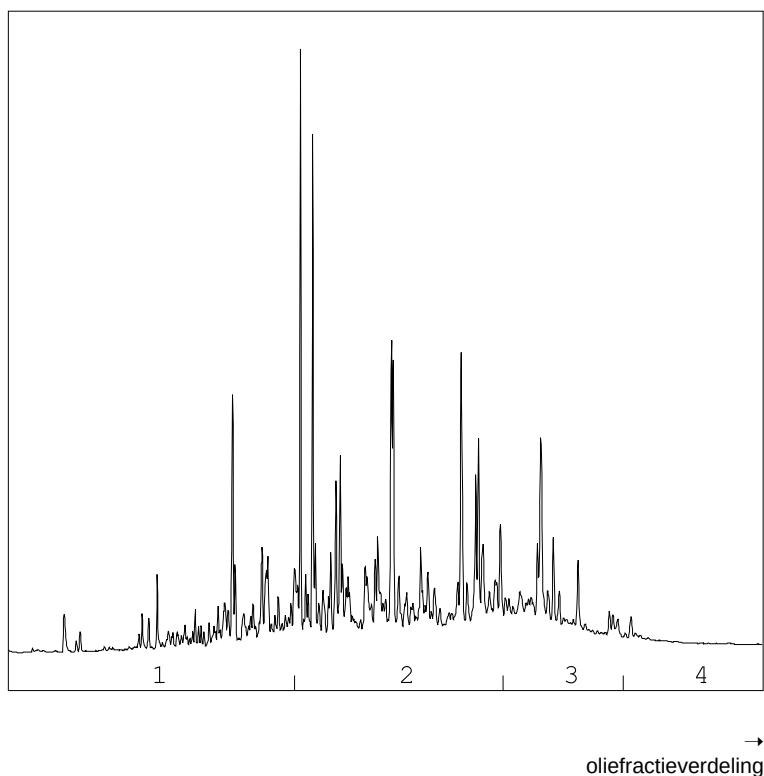
**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7026393  
**Uw project omschrijving** : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
**Uw referentie** : BG1 10 (0-50) 11 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 16 % |
| 2) fractie C19 - C29   | 61 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 21 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 2 %  |

**minerale olie gehalte: 87 mg/kg ds**

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1299787  
Uw project omschrijving : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                               | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|---------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 7026393     | BG1 10 (0-50) 11 (0-50)                     | 10             | 0-0.5     | 4037942AA  |
|             |                                             | 11             | 0-0.5     | 4037938AA  |
| 7026394     | BG2 02 (0-30) 03 (0-30) 15 (0-50) 17 (0-40) | 02             | 0-0.3     | 4037950AA  |
|             |                                             | 03             | 0-0.3     | 4038160AA  |
|             |                                             | 15             | 0-0.5     | 4037954AA  |
|             |                                             | 17             | 0-0.4     | 4037913AA  |
| 7026395     | BG3 05 (30-60) 06 (30-60)                   | 05             | 0.3-0.6   | 4037939AA  |
|             |                                             | 06             | 0.3-0.6   | 4037946AA  |
| 7026396     | OG1 04 (80-100) 14 (40-80) 17 (40-80)       | 04             | 0.8-1     | 4037893AA  |
|             |                                             | 14             | 0.4-0.8   | 4037948AA  |
|             |                                             | 17             | 0.4-0.8   | 4037908AA  |



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1299787  
**Uw project omschrijving** : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |

---

Grondslag Kamerik  
T.a.v. mevrouw I. Bongers  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
Ons kenmerk : Project 1303690  
Validatieref. : 1303690\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: AVZP-PAJN-OCOR-TYKY  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 januari 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303690  
 Uw project omschrijving : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

## Uw Monsterreferenties

7037735 = BG1-1

7037736 = BG1-2

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 18/01/2022 | 18/01/2022 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 26/01/2022 | 26/01/2022 |
| Startdatum :                   | 26/01/2022 | 26/01/2022 |
| Monstercode :                  | 7037735    | 7037736    |
| Uw Matrix :                    | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 76,8 | 77,4 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 5,1  | 5,2  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 4,1  | 3,8  |

## Anorganische parameters - metalen

|             |          |     |     |
|-------------|----------|-----|-----|
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 190 | 270 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 250 | 240 |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1303690  
**Uw project omschrijving** : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303690  
Uw project omschrijving : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|---------------|----------------|-----------|------------|
| 7037735     | BG1-1         | 10             | 0-0.5     | 4037942AA  |
| 7037736     | BG1-2         | 11             | 0-0.5     | 4037938AA  |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1303690  
**Uw project omschrijving** : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw M. Konst  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
Ons kenmerk : Project 1303628  
Validatieref. : 1303628 certificaat v1  
Opdrachtverificatiecode: SIGM-IGBD-LJQG-ZFKS  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 januari 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303628  
 Uw project omschrijving : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties  
 7037577 = 01(01-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2022  
 Ontvangstdatum opdracht : 26/01/2022  
 Startdatum : 26/01/2022  
 Monstercode : 7037577  
 Uw Matrix : Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                             |      |        |
|-----------------------------|------|--------|
| S barium (Ba)               | µg/l | < 20   |
| S cadmium (Cd)              | µg/l | < 0,2  |
| S kobalt (Co)               | µg/l | < 2    |
| S koper (Cu)                | µg/l | < 2    |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)            | µg/l | 13     |
| S nikkel (Ni)               | µg/l | < 3    |
| S zink (Zn)                 | µg/l | < 10   |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |      |      |
|-------------------------------------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 |
|-------------------------------------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

*Vluchtige aromaten:*

|                    |      |        |
|--------------------|------|--------|
| S benzeen          | µg/l | < 0,2  |
| S ethylbenzeen     | µg/l | < 0,2  |
| S naftaleen        | µg/l | < 0,02 |
| S o-xyleen         | µg/l | < 0,1  |
| S styreen          | µg/l | < 0,2  |
| S toluen           | µg/l | < 0,2  |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | < 0,2  |
| S som xylenen      | µg/l | 0,2    |

## Organische parameters - gehalogeneerd

*Vluchtige chlooralifaten:*

|                                    |      |       |
|------------------------------------|------|-------|
| S 1,1,1-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,2-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichlooretheen               | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,3-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S cis-1,2-dichlooretheen           | µg/l | < 0,1 |
| S dichloormethaan                  | µg/l | < 0,2 |
| S monochlooretheen (vinylchloride) | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachlooretheen                | µg/l | < 0,1 |
| S tetrachloormethaan               | µg/l | < 0,1 |
| S trans-1,2-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1 |
| S trichlooretheen                  | µg/l | < 0,2 |
| S trichloormethaan                 | µg/l | < 0,2 |
| S som C+T dichlooretheen           | µg/l | 0,1   |
| S som dichloorpropanen             | µg/l | 0,4   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                              |      |       |
|------------------------------|------|-------|
| S tribroommethaan (bromofom) | µg/l | < 0,2 |
|------------------------------|------|-------|

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SIGM-IGBD-LJQG-ZFKS

Ref.: 1303628\_certificaat\_v1



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                         |   |                                 |
|-------------------------|---|---------------------------------|
| Projectcode             | : | 1303628                         |
| Uw project omschrijving | : | 35955-Heemstederweg 1 Castricum |
| Opdrachtgever           | : | Grondslag Heerhugowaard         |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303628  
Uw project omschrijving : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|---------------|----------------|-----------|------------|
| 7037577     | 01(01-1-1)    | 01             | 2.5-3.5   | 0412853YA  |
|             |               | 01             | 2.5-3.5   | 0362001MM  |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1303628  
**Uw project omschrijving** : 35955-Heemstederweg 1 Castricum  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## **Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                          |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3110 prestatieblad 5                                         |
| Aromaten (BTXXN)                  | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Styreen                           | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Chlooralifaten                    | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| monochlooretheen (vinylchloride)  | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| 1,1-Dichlooretheen                | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |

---

## BIJLAGE V

***[Terug naar inhoudsopgave](#)***

## **Toetsingskader bodem**

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

|                          |                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <i>lichte verhoging:</i> | gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) |
| <i>matige verhoging:</i> | gehalte > T-waarde (tussenwaarde)                                |
| <i>sterke verhoging:</i> | gehalte > interventiewaarde                                      |

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

### Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

## Verklarende woordenlijst

**Wet bodembescherming (Wbb):** Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

**NEN-5725:** Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

**NEN-5740:** Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

## Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

|                                                                               | Boven- en ondergrond | Grondwater |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|
| Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink) | *                    | *          |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)                              | *                    |            |
| Polychloorbifenylen (PCB)                                                     | *                    |            |
| Minerale olie                                                                 | *                    | *          |
| Vluchtige aromaten (BTEXSN)                                                   |                      | *          |
| Vluchtige chlooralifaten (VOCI)                                               |                      | *          |

**m-mv:** diepte in meter minus maaiveld

**pH en EC:** zuurgraad en Geleidingsvermogen

**NTU:** de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

**Streefwaarde:** deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

**Achtergrondwaarde:** deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

**Interventiewaarde:** Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

**INEV:** Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

**T-waarde (tussenwaarde):** Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

**Maximale Waarde wonen (MWw):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

**Maximale Waarde industrie (MWi):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

## Gebruikte afkortingen van stoffen:

|            |                                            |              |                                        |
|------------|--------------------------------------------|--------------|----------------------------------------|
| <b>Ba</b>  | Barium                                     | <b>Olie</b>  | Minerale olie                          |
| <b>Cd</b>  | Cadmium                                    | <b>VAK</b>   | Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen |
| <b>Co</b>  | Kobalt                                     | <b>B</b>     | Benzeen                                |
| <b>Cu</b>  | Koper                                      | <b>T</b>     | Tolueen                                |
| <b>Hg</b>  | Kwik                                       | <b>E</b>     | Ethylbenzeen                           |
| <b>Pb</b>  | Lood                                       | <b>X</b>     | Xylenen                                |
| <b>Mo</b>  | Molybdeen                                  | <b>S</b>     | Styreen                                |
| <b>Ni</b>  | Nikkel                                     | <b>Naft.</b> | Naftaleen                              |
| <b>Zn</b>  | Zink                                       | <b>VOCI</b>  | Vluchtige Organochloorverbindingen     |
| <b>PAK</b> | Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | <b>PCB</b>   | Polychloorbifenylen                    |

**Oer:** een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

**Gley:** (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

#### Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met het uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.