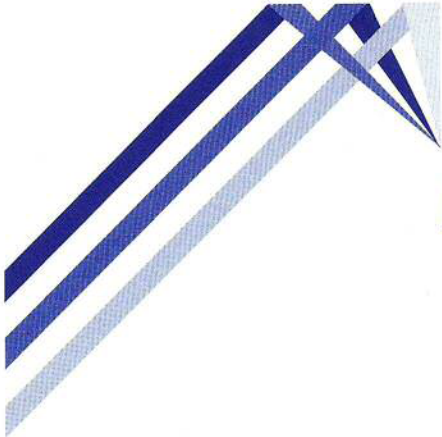




# BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a  
5141 EG Waalwijk  
Tel: 0416 - 345169  
Fax: 0416 - 345189  
Email: o.bakker4@chello.nl

**Opdrachtgever:**

**Heistraat 198**  
**5161 GL Sprang-Capelle**

## Rapport

Verkennd bodemonderzoek  
Heistraat 198, Sprang-Capelle

JULI 2014

BM/2092-14



**Eerland**  
Certification



## **INHOUDSOPGAVE:**

|                                              | <u>blz</u> |
|----------------------------------------------|------------|
| 1. INLEIDING EN DOELSTELLING                 | 1          |
| 2. ACHTERGRONDINFORMATIE                     | 1          |
| 2.1 Terreinsituatie en historie              | 1          |
| 2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie | 2          |
| 3. ONDERZOEKSPROGRAMMA                       | 3          |
| 3.1 Algemeen                                 | 3          |
| 3.2 Veldwerkzaamheden                        | 3          |
| 3.3 Laboratoriumonderzoek                    | 3          |
| 4. ONDERZOEKSRESULTATEN                      | 5          |
| 4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen          | 5          |
| 4.2 Analyseresultaten                        | 5          |
| 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN               | 7          |

## **BIJLAGEN**

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met boringen en peilbuis (1:500)
3. Boorstaten
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

## 1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van [REDACTED] door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Heistraat 198 te Sprang-Capelle, kadastraal bekend gemeente Capelle, sectie E, nummer 2583.

Het doel van het verkennend onderzoek is om vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen afsplitsing van het onderzochte terreindeel en nadien de nieuwbouw van een woning.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen voert het bodemonderzoek uit onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Bakker Milieuadviezen verklaart hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De uitvoerend veldwerker is O. Bakker.

## 2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

### 2.1 **Terreinsituatie en historie.**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordzijde van de Heistraat. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het te onderzoeken terreindeel, ofwel de oppervlakte die afgesplitst zal worden en waarbinnen een woning wordt gebouwd, is ca 650 m2 groot.

Voor historische informatie is het eigen bodemarchief, Bodemloket.nl, de architect van de opdrachtgever, de opdrachtgever en de website 'Wat was waar' geraadpleegd.

#### *Terreinbeschrijving.*

Op het perceel Heistraat 198 staan aan de oostzijde twee panden in het verlengde van elkaar. Het te onderzoeken terreindeel betreft de westelijke helft tot 35 m vanaf de Heistraat. Op dit deel ligt langs de westelijke perceelsgrens een met klinkers verhard pad. Dit pad komt onder andere uit bij een houten 'carport'. Het overige perceelsdeel betreft tuin (gras en bosplantsoen).

Bij de terreininspectie zijn **geen** bodemverdachte kenmerken waargenomen (**geen** morsvlekken, brandplekken of zwerfasbest)

#### *Huidig gebruik.*

Woonbestemming.

#### *Voormalig gebruik.*

In een ver verleden was er op het terrein sprake van een kleinschalige boerderij. Het noordelijke pand betrof ooit een schuur en/of stal en is sinds een aantal jaren verbouwd tot woning.

*Toekomstig gebruik.**Woonbestemming.**Calamiteiten.*

Op het terrein hebben zich geen calamiteiten voorgedaan (voor zover bekend).

*Ophogingen/dempingen/stort.*

Op het terrein hebben geen dempingen of ophogingen met bodemvreemde materialen of grond van elders plaatsgevonden.

*Boven- en ondergrondse tanks.*

Op het betreffende perceelsdeel heeft nooit een onder- of bovengrondse tank gelegen.

*Omgeving.*

In de omgeving bevinden zich overwegend woningen.

*Bodemonderzoeken omgeving.*

Uit eigen archief zijn aan de Heistraat circa 15 onderzoeken bekend, echter geen op direct aangrenzende percelen. Zonder uitzondering bleek de bovengrond bij deze onderzoeken maximaal licht verontreinigd, de ondergrond (humusloos zand) is meestal schoon en het grondwater is standaard licht verontreinigd met een of enkele metalen.

*Hypothese.*

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een onverdachte locatie met wel de verwachting van lichte verhogingen in de bovengrond en grondwater.

## **2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.**

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de bodemkaart van Nederland (kaartblad 44 Oost, Oosterhout, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde hoge bruine enkeerdgronden, welke worden gekenmerkt door matig humeus siltig fijn zand. Informatie over de geologie en geohydrologie van de diepe ondergrond is verkregen via de grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO. Het globale bodemprofiel ter plaatse is als volgt:

|             |                                                                                                                                                                          |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 8 m-mv  | Deklaag, Nuenengroep, bestaande uit matig doorlatende siltige zanden.                                                                                                    |
| 8 - 45 m-mv | 1 <sup>e</sup> watervoerende pakket, formaties van Veghel en Sterksel. Dit pakket bestaat voornamelijk uit middel grof tot uiterst grof, plaatselijk grindhoudend, zand. |

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is op grond van het isohypsenpatroon noordelijk gericht. Het grondwater in het eerste watervoerende pakket stroomt eveneens in noordelijke richting.

### **3. ONDERZOEKSPROGRAMMA.**

#### **3.1 Algemeen.**

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1<sup>e</sup> druk, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

#### **3.2 Veldwerkzaamheden.**

Op 4 juli 2014 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren zijn een Edelmanboor en een zuigerboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 6 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 3 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. Boring 2 is 2 m diep en de overige boringen zijn 0.5 a 1 m diep uitgevoerd. De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

#### **3.3 Laboratoriumonderzoek**

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-West.

##### **Grond.**

Van de grondmonsters zijn 2 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van de monsters 1 t/m 6 (bovengrond);
- mengmonster 2 van de monsters 1.3+1.4+2.3+2.4 (ondergrond 1-2 m-mv);

Deze monsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, cadmium, cobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieproducten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige producten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in

combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

### **Grondwater.**

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13);
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- minerale olie;
- tribroommethaan;
- dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3).

#### **4. ONDERZOEKSRESULTATEN**

##### **4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.**

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem, afgezien van verhardingen en eventueel ophoogzand, bestaat uit donkerbruin matig siltig, matig humeus fijn zand tot ruim 1 m-mv en vervolgens uit lichtbruin en grijs zand tot 3 m-mv. Er zijn geen noemenswaardige bijmengingen aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater op 1.65 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

##### **4.2 Analyseresultaten.**

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

###### **Achtergrondwaarden AW 2000 (streefwaarden voor water).**

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

###### **Interventiewaarde:**

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

###### **Tussenwaarde:**

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster alleen de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- \* = overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- \*\* = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- \*\*\* = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

*Bovengrond (mengmonster 1 t/m 6).*

In de bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

| Parameter | Gehalte |   | AW 2000 | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
|-----------|---------|---|---------|--------------|-------------------|
| Lood      | 41      | * | 33      | 191          | 349               |

*Ondergrond (mengmonster 1.3+1.4+2.3+2.4)*

In de ondergrond zijn alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen.

*Grondwater.*

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

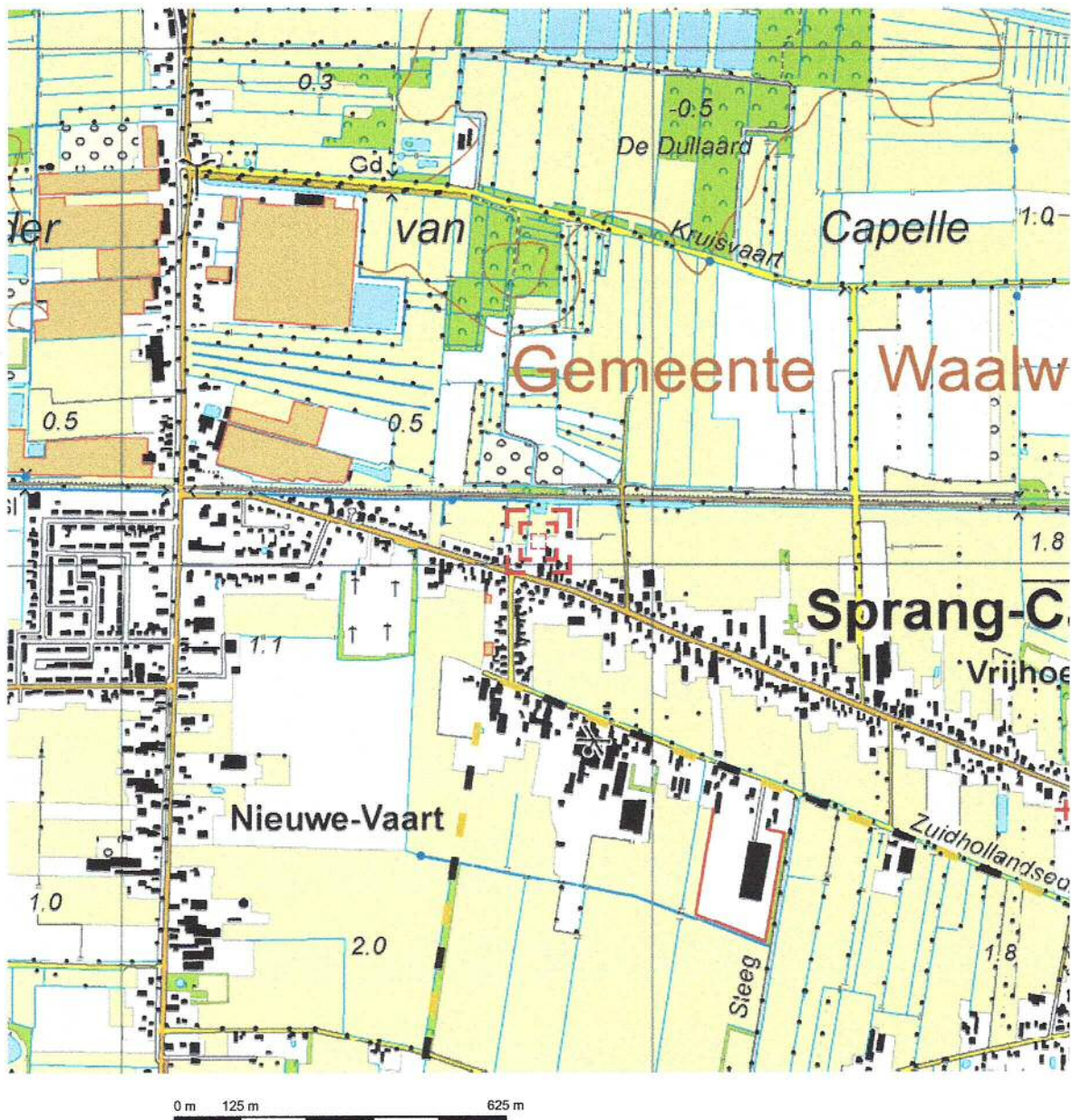
| Parameter | Gehalte<br>in µg/l |   | streefwaarde | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
|-----------|--------------------|---|--------------|--------------|-------------------|
| Cadmium   | 0,52               | * | 0,4          | 3,2          | 6                 |
| Koper     | 17                 | * | 15           | 45           | 75                |
| Zink      | 100                | * | 65           | 433          | 800               |
| Barium    | 110                | * | 50           | 340          | 625               |

## **5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.**

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor de onderzoekslocatie het volgende worden geconcludeerd:

- In de bovengrond is alleen het gehalte aan lood in geringe mate boven de AW 2000 aangetroffen. Deze lichte overschrijding vormt in het geheel geen belemmering voor de bestemming wonen;
- In de ondergrond zijn alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In het grondwater zijn de gehalten aan cadmium, zink, koper en barium boven de streefwaarden aangetroffen. Deze lichte verhogingen hebben geen consequenties.

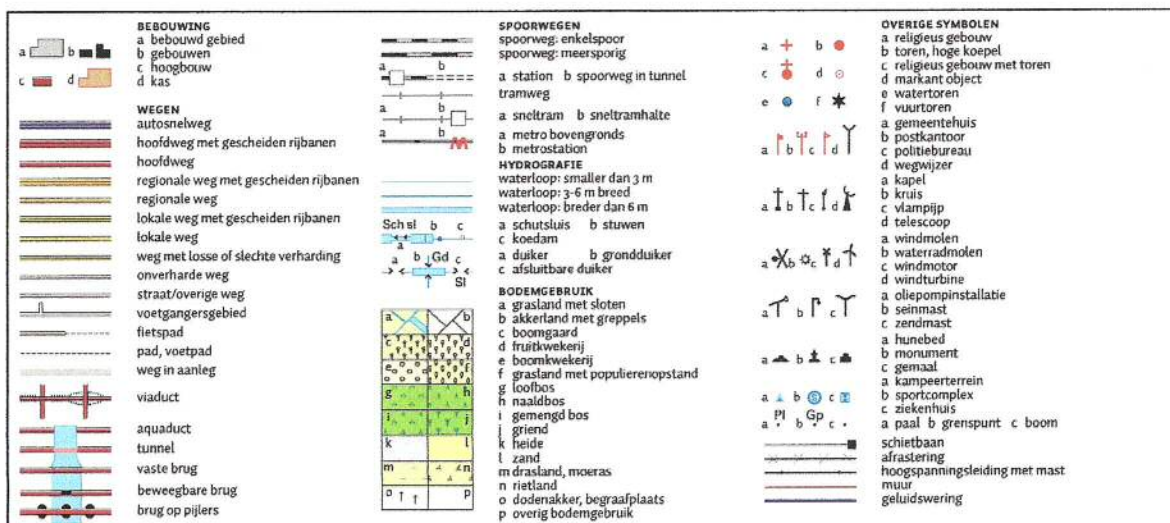
Op grond van de resultaten van het onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van een woning.

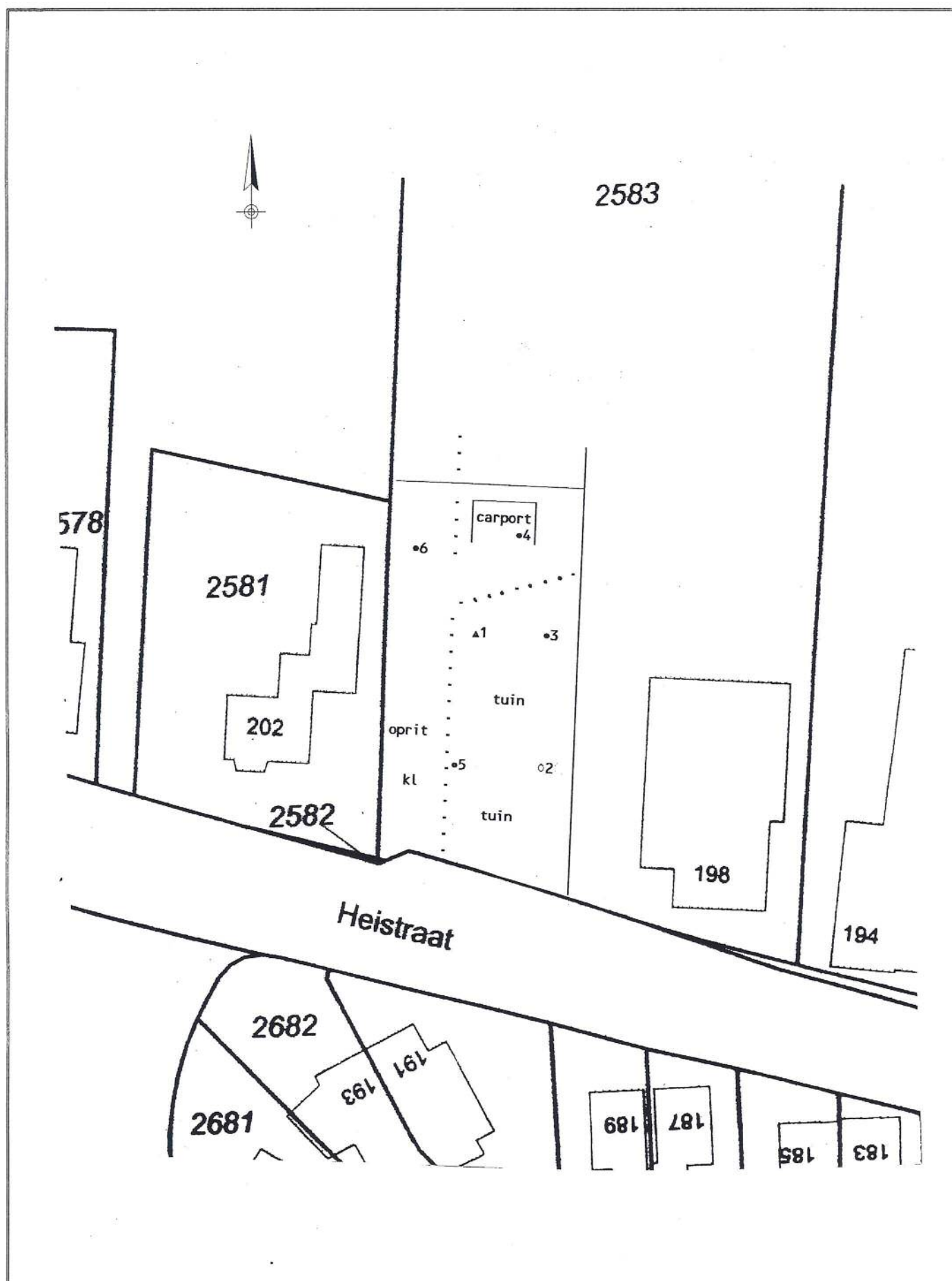


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object CAPELLE E 2583  
Heistraat 198, 5161 GL SPRANG-CAPELLE  
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennd bodemonderzoek Heistraat 198  
Sprang-Capelle  
BM/2092-2014

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN

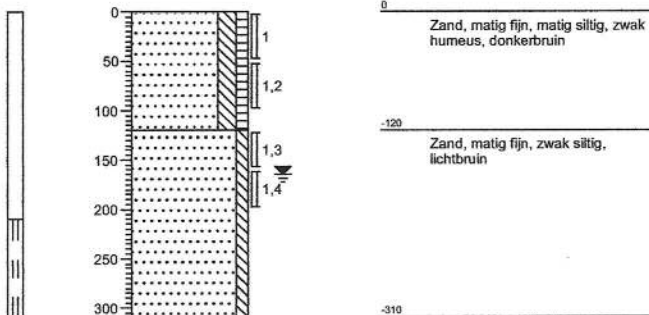
LEGENDA:

- boring tot 0.5 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis

## Bijlage 3 Boorstaten

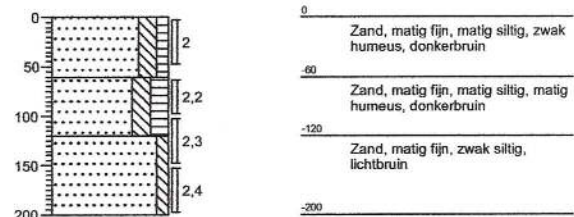
### Boring: 1

GWS: 165  
Opmerking: pH 6,9 Ec 96 mS/m 31 NTU



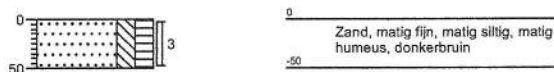
### Boring: 2

GWS:  
Opmerking:



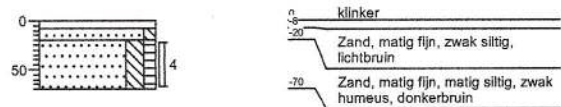
### Boring: 3

GWS:  
Opmerking:



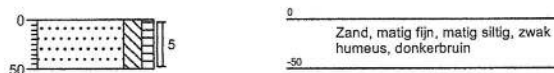
### Boring: 4

GWS:  
Opmerking:



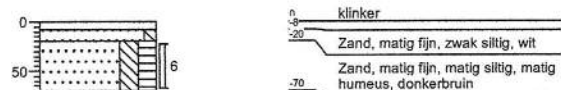
### Boring: 5

GWS:  
Opmerking:



### Boring: 6

GWS:  
Opmerking:



## **Bijlage 4**

### **Analyserapporten**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK

BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A  
5141 EG WAALWIJK

Datum 10.07.2014  
Relatienr 35004092  
Opdrachtnr. 446220  
Blad 1 van 3

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 446220 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK  
Uw referentie 2092 Heistraat 198 SC  
Opdrachtacceptatie 04.07.14

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid  
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek  
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met  
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet

AL-West B.V.  
Klantenservice



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 446220 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving  |
|------------|-------------|----------------------|
| 638792     | 04.07.2014  | MIX: 1 2 3 4 5 6     |
| 638793     | 04.07.2014  | MIX: 1.3 1.4 2.3 2.4 |

| Eenheid | 638792           | 638793               |
|---------|------------------|----------------------|
|         | MIX: 1 2 3 4 5 6 | MIX: 1.3 1.4 2.3 2.4 |

#### Algemene monstervoorbehandeling

|                                         |      |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|------|
| Voorbehandeling conform AS3000          |      | ++   | ++   |
| Droge stof                              | %    | 92,3 | 89,4 |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds | <5,0 | --   |

#### Klassiek Chemische Analyses

|                       |      |                   |    |
|-----------------------|------|-------------------|----|
| Organische stof       | % Ds | 3,8 <sup>xj</sup> | -- |
| Carbonaten dmv asrest | % Ds | 0,8               | -- |

#### Fracties (sedigraaf)

|                |      |     |    |
|----------------|------|-----|----|
| Fractie < 2 µm | % Ds | 2,2 | -- |
|----------------|------|-----|----|

#### Voorbehandeling metalen analyse

|                          |  |    |    |
|--------------------------|--|----|----|
| Koningswater ontsluiting |  | ++ | ++ |
|--------------------------|--|----|----|

#### Metalen (AS3000)

|                |          |       |       |
|----------------|----------|-------|-------|
| Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 31    | <20   |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | 0,21  | <0,20 |
| Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | <3,0  | <3,0  |
| Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 9,0   | <5,0  |
| Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | <0,05 | <0,05 |
| Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 41    | <10   |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5  | <1,5  |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 4,6   | <4,0  |
| Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 33    | <20   |

#### PAK (AS3000)

|                             |          |                   |                    |
|-----------------------------|----------|-------------------|--------------------|
| Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050             |
| Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | 0,17              | <0,050             |
| Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | 0,12              | <0,050             |
| Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | 0,11              | <0,050             |
| Benzo(a)-Pyreen             | mg/kg Ds | 0,21              | <0,050             |
| Chryseen                    | mg/kg Ds | 0,18              | <0,050             |
| Fenanthreen                 | mg/kg Ds | 0,10              | <0,050             |
| Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,40              | <0,050             |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,18              | <0,050             |
| Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050             |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 1,5 <sup>#j</sup> | 0,35 <sup>#j</sup> |

#### Minerale olie (AS3000)

|                              |          |     |     |
|------------------------------|----------|-----|-----|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35 | <35 |
|------------------------------|----------|-----|-----|





Opdracht 446220 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid 638792 638793  
 MIX: 1 2 3 4 5 6 MIX: 1.3 1.4 2.3 2.4

**Minerale olie (AS3000)**

|                               |          |    |    |
|-------------------------------|----------|----|----|
| Koolwaterstof fractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3 | <3 |
| Koolwaterstof fractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3 | <3 |
| Koolwaterstof fractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4 | <4 |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5 | <5 |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5 | <5 |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 | mg/kg Ds | 7  | <5 |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5 | <5 |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5 | <5 |

**Polychloorbifenylen (AS3000)**

|                                           |          |                      |                      |
|-------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| PCB 28                                    | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              |
| PCB 52                                    | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              |
| PCB 101                                   | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              |
| PCB 118                                   | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              |
| PCB 138                                   | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              |
| PCB 153                                   | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              |
| PCB 180                                   | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              |
| Som PCB (7 Ballschmitter)<br>(Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 <sup>#)</sup> | 0,0049 <sup>#)</sup> |

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 04.07.2014

Einde van de analyses: 10.07.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V.****Klantenservice****Toegepaste methoden****Vaste stof**

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24  
 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cadmium (Cd)

Lood (Pb) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Barium (Ba) Zink (Zn) Nikkel (Ni)

Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK

BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A  
5141 EG WAALWIJK

Datum 16.07.2014  
Relatienr 35004092  
Opdrachtnr. 447510  
Blad 1 van 3

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 447510 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK  
Uw referentie 2092 Heistraat 198 SC  
Opdrachtacceptatie 11.07.14  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid  
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek  
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met  
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet

AL-West B.V.  
Klantenservice



**Opdracht 447510 Water**

Blad 2 van 3

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 646253     | GW                  | 11.07.2014  |                 |

**Eenheid****646253**

GW

**Metalen (AS3000)**

|                |      |       |
|----------------|------|-------|
| Barium (Ba)    | µg/l | 110   |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | 0,52  |
| Kobalt (Co)    | µg/l | <2,0  |
| Koper (Cu)     | µg/l | 17    |
| Kwik (Hg)      | µg/l | <0,05 |
| Lood (Pb)      | µg/l | <2,0  |
| Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0  |
| Nikkel (Ni)    | µg/l | 7,2   |
| Zink (Zn)      | µg/l | 100   |

**Aromaten**

|                                 |      |                    |
|---------------------------------|------|--------------------|
| Benzeen                         | µg/l | <0,20              |
| Tolueen                         | µg/l | <0,20              |
| Ethylbenzeen                    | µg/l | <0,20              |
| m,p-Xyleen                      | µg/l | <0,20              |
| ortho-Xyleen                    | µg/l | <0,10              |
| <b>Som Xylenen (Factor 0,7)</b> | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup> |
| Naftaleen                       | µg/l | <0,020             |
| Styreen                         | µg/l | <0,20              |

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

|                                                      |      |                    |
|------------------------------------------------------|------|--------------------|
| Dichloormethaan                                      | µg/l | <0,20              |
| Trichloormethaan (Chloroform)                        | µg/l | <0,20              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                           | µg/l | <0,10              |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/l | <0,20              |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/l | <0,20              |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/l | <0,10              |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/l | <0,10              |
| Vinylchloride                                        | µg/l | <0,20              |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/l | <0,10              |
| Cis-1,2-Dichlooretheen                               | µg/l | <0,10              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                             | µg/l | <0,10              |
| <b>Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)</b> | µg/l | 0,14 <sup>#)</sup> |
| <b>Som Dichlooretheen (Factor 0,7)</b>               | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup> |

**Opdracht 447510 Water**

Blad 3 van 3

Eenheid 646253  
GW

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

|                                   |      |                    |
|-----------------------------------|------|--------------------|
| Trichlooretheen (Tri)             | µg/l | <0,20              |
| Tetrachlooretheen (Per)           | µg/l | <0,10              |
| 1,1-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| 1,2-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| 1,3-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,42 <sup>#)</sup> |

**Broomhoudende koolwaterstoffen**

|                             |      |       |
|-----------------------------|------|-------|
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,20 |
|-----------------------------|------|-------|

**Minerale olie (AS3000)**

|                              |      |      |
|------------------------------|------|------|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | <50  |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | µg/l | <10  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | µg/l | <10  |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | µg/l | <5,0 |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | µg/l | <5,0 |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | µg/l | <5,0 |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | µg/l | <5,0 |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | µg/l | <5,0 |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | µg/l | <5,0 |

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 11.07.2014

Einde van de analyses: 16.07.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V.****Klantenservice****Toegepaste methoden**

**Protocolen AS 3100:** Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Barium (Ba) Zink (Zn)  
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)  
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen  
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)  
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

**Protocolen AS 3100:** n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16  
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28  
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

**BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.**

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

**Grond (parameters NEN-5740 pakket)**

| Lutumgehalte (%)            |            |            | Bovengrond   |            | Ondergrond        |            |
|-----------------------------|------------|------------|--------------|------------|-------------------|------------|
|                             |            |            | 2,2          |            | < 2               |            |
| Gehalte organische stof (%) |            |            | 3,8          |            | < 2               |            |
| Parameter                   | AW 2000    |            | Tussenwaarde |            | Interventiewaarde |            |
|                             | bovengrond | ondergrond | bovengrond   | ondergrond | bovengrond        | ondergrond |
| Arseen                      | 12,006     | 11,454     | 28,81        | 27,49      | 45,62             | 43,53      |
| Cadmium                     | 0,376      | 0,347      | 4,26         | 3,94       | 8,15              | 7,52       |
| Chroom                      | 29,920     | 29,700     | 64,03        | 63,56      | 97,84             | 97,12      |
| Koper                       | 20,646     | 19,314     | 59,46        | 55,62      | 98,28             | 91,93      |
| Kwik                        | 0,107      | 0,105      | 3,62         | 3,55       | 7,13              | 7,00       |
| Lood                        | 32,939     | 31,763     | 191,38       | 184,54     | 349,48            | 337,01     |
| Nikkel                      | 12,200     | 12,000     | 23,55        | 23,16      | 34,89             | 34,32      |
| Zink                        | 62,300     | 59,000     | 191,26       | 181,13     | 320,22            | 303,26     |
| 10 Pak van VROM             | 1,500      | 1,500      | 20,75        | 20,75      | 40,0              | 40,0       |
| Minerale olie               | 72,200     | 38,000     | 986,10       | 519,00     | 1.900,00          | 1.000,00   |
| Barium                      | 50,266     | 49,040     | 146,78       | 143,20     | 243,29            | 237,35     |
| Molybdeen                   | 1,5        | 1,5        | 95,75        | 95,75      | 190,00            | 190,00     |
| Cobalt                      | 4,343      | 4,250      | 29,66        | 29,03      | 54,98             | 53,81      |
| PCB som 7                   | 0,008      | 0,004      | 0,20         | 0,10       | 0,38              | 0,20       |

**BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.**

| Parameter               | Streefwaarde(ug/l) | Tussenwaarde(ug/l) | Interventiewaarde |
|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Barium                  | 50                 | 340                | 625               |
| Cadmium                 | 0,4                | 3,2                | 6                 |
| Cobalt                  | 20                 | 60                 | 100               |
| Koper                   | 15                 | 45                 | 75                |
| Kwik                    | 0,05               | 0,18               | 0,3               |
| Lood                    | 15                 | 45                 | 75                |
| Nikkel                  | 15                 | 45                 | 75                |
| Zink                    | 65                 | 433                | 800               |
| Molybdeen               | 5                  | 153                | 300               |
| Benzeen                 | 0.2                | 15                 | 30                |
| Tolueen                 | 7                  | 504                | 1000              |
| Ethylbenzeen            | 4                  | 77                 | 150               |
| Xyleen                  | 0.2                | 35                 | 70                |
| Naftaleen               | 0.02               | 35                 | 70                |
| Styreen                 | 6                  | 153                | 300               |
| Vinylchloride           | 0.01               | 2.5                | 5                 |
| Dichloormethaan         | 0.2                | 500                | 1000              |
| 1,1-dichloorethaan      | 7                  | 454                | 900               |
| 1,1-dichlooretheen      | 0.01               | 5                  | 10                |
| 1,2-Dichloorethaan      | 7                  | 204                | 400               |
| cis-1,2-dichlooretheen  | 0.2                | 10                 | 20                |
| Trans1,2-dichlooretheen | 0.2                | 5                  | 10                |
| Trichloormethaan        | 6                  | 203                | 400               |
| 1,1,1-trichloorethaan   | 0.2                | 150                | 300               |
| 1,1,2-trichloorethaan   | 0.2                | 65                 | 130               |
| Trichlooretheen (tri)   | 24                 | 262                | 500               |
| Tetrachloormethaan      | 0.2                | 5                  | 10                |
| Tetrachlooretheen (per) | 0.2                | 20                 | 40                |
| Dichloorpropanen        | 0.01               | 500                | 1000              |
| tribroommethaan         | 1                  | 315                | 630               |
| Minerale olie           | 50                 | 325                | 600               |