

Verkennend bodemonderzoek  
ter plaatse van:

**Pijperstaart 2  
te Kampen**

projectnummer

**181618**



## VERANTWOORDING

| Rapport              |   |
|----------------------|---|
| Type onderzoek       | Verkennend bodemonderzoek   |
| Locatie onderzoek    | Pijperstaart 2 te Kampen  |
| Projectnummer        | 181618  |
| Versie rapportage    | 1   |
| Auteur               | E.P. van Hunnik, ing. M. van den Broek  |
| Controle en vrijgave | R.J.J. Jonker   |
| Paraaf vrijgave      |  |
| Datum                | 7 september 2018  |

| Opdrachtgever  |                |
|----------------|----------------|
| Naam           | Witpaard B.V.  |
|                | Postbus 337    |
|                | 8260 AC KAMPEN |
| Contactpersoon | Dhr. J. Drenth |

## Uitgevoerd door



[Info@ecoreest.nl](mailto:Info@ecoreest.nl)  
[www.ecoreest.nl](http://www.ecoreest.nl)

**Kantoor Zuidwolde**  
 Industrieweg 20  
 7921 JP Zuidwolde  
 Tel: 0528 373 982

**Kantoor Appingedam**  
 Opwierderweg 160  
 9902 RH Appingedam  
 Tel: 0596 633 355

**Kantoor Almere**  
 Transistorstraat 91-34  
 1322 CL Almere  
 036 82 00 397

**DISCLAIMER**

Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van een deel van de locatie Pijperstaart 2 te Kampen, in opdracht van Witpaard B.V.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

# Inhoud

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                      | <b>4</b>  |
| 1.1       | ALGEMEEN .....  | 4         |
| 1.2       | AANLEIDING EN DOELSTELLING .....                            | 4         |
| 1.3       | KWALITEITSBORGING .....                                     | 4         |
| 1.3.1     | Onderzoeksstrategie .....                                   | 4         |
| 1.3.2     | Veldwerkzaamheden .....                                     | 5         |
| 1.3.3     | Laboratoriumwerkzaamheden.....                              | 5         |
| 1.4       | LEESWIJZER.....   | 5         |
| <b>2.</b> | <b>VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017).....</b>                   | <b>6</b>  |
| 2.1       | ALGEMEEN .....  | 6         |
| 2.2       | SYSTEMATIEK MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK .....            | 6         |
| 2.3       | STAP 1; AANLEIDING VOORONDERZOEK .....                      | 6         |
| 2.4       | STAP 2; ONDERZOEKSVRAGEN .....                              | 6         |
| 2.5       | SAMENVATTING VOORONDERZOEK .....                            | 7         |
| 2.6       | VOLLEDIGHEID EN BETROUWBAARHEID VOORONDERZOEK .....         | 8         |
| 2.7       | AFWIJKINGEN VOORONDERZOEK .....                             | 8         |
| 2.8       | ONDERZOEKSHYPOTHESE (NEN5725) EN -STRATEGIE (NEN5740) ..... | 8         |
| <b>3.</b> | <b>VELDWERKZAAMHEDEN .....</b>                              | <b>9</b>  |
| 3.1       | WERKZAAMHEDEN .....   | 9         |
| 3.2       | UITVOERING WERKZAAMHEDEN .....                              | 9         |
| 3.3       | UITVOERING WERKZAAMHEDEN GRONDWATER .....                   | 9         |
| 3.4       | BODEMOPBOUW.....  | 10        |
| 3.5       | ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN .....                             | 10        |
| 3.6       | AFWIJKINGEN PROTOCOLLEN .....                               | 10        |
| 3.7       | AFWIJKINGEN STRATEGIE(ËN) .....                             | 10        |
| <b>4.</b> | <b>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING .....</b>                | <b>11</b> |
| 4.1       | ANALYSEMONSTERS.....  | 11        |
| 4.2       | AFWIJKINGEN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN .....                 | 11        |
| 4.3       | TOETSING ANALYSERESULTATEN .....                            | 11        |
| 4.4       | MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND .....                     | 13        |
| 4.5       | MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER .....                | 13        |
| <b>5.</b> | <b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....</b>                      | <b>14</b> |
| 5.1       | SAMENVATTING.....   | 14        |
| 5.2       | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....                            | 15        |

## BIJLAGEN

|            |  |
|------------|--|
| <b>1.1</b> | <b>Regionale ligging</b>                               |
| <b>1.2</b> | <b>Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten</b> |
| <b>2</b>   | <b>Resultaten vooronderzoek</b>                        |
| <b>3</b>   | <b>Boorprofielen</b>                                   |
| <b>4</b>   | <b>Analyseresultaten</b>                               |
| <b>5</b>   | <b>Toetsingswaarden</b>                                |
| <b>6</b>   | <b>Analysemethoden</b>                                 |

# 1. Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van Witpaard B.V. is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van de locatie aan de Pijperstaart 2 te Kampen.

## 1.2 Aanleiding en Doelstelling

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande vervangende nieuwbouw van een botenloods ter plaatse van het onderzochte terreindeel.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein.

Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het gebruik van de locatie (botenloods).

## 1.3 Kwaliteitsborging

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren.



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, en de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen, zoals hierna beschreven.

### 1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

TABEL 1-1 TOEGEPASTE NORMEN

| Aspect onderzoek   | Toegepaste norm          |
|--|--------------------------|
| Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek | NEN 5725:2017            |
| Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek | NEN 5740:2009 + A1: 2016 |

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 3.4.



2001-2002



### 1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen” en SIKB protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”, waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk. In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

TABEL 1-2 ERKENDE VELDWERKERS

| Aspect onderzoek                    | Toegepaste protocol | Erkend veldmedewerker |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Uitvoering monsterneming grond      | SIKB protocol 2001  | Dhr. W.B. Aasman      |
| Uitvoering monsterneming grondwater | SIKB protocol 2002  | Dhr. M. Polling       |

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 2.2.3 en § 3.4.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>

### 1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.1.1.

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksvragen beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek en wordt de onderzoekshypothese opgesteld. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.



TABEL 2-1 ONDERZOEKSASPECTEN MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

| Onderzoeksaspecten  |  | Aanleidingen tot vooronderzoek |   |   |   |   |   |   |
|---|--|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|   |  | A                              | B | C | D | E | F | G |
| Locatiegegevens   | Eigendomssituatie                        | 0                              | 0 |   |   |   |   |   |
|   | Hoogteligging                            |                                |   |   |   | ✓ |   |   |
| Bodemopbouw en geohydrologie  | Bodemopbouw                              | ✓                              | ✓ |   | ✓ | ✓ | ✓ |   |
|   | Antropogene lagen in de bodem            | ✓                              | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|   | Geohydrologie                            | ✓                              | ✓ |   |   |   |   |   |
| Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit  | Geval van ernstige bodemverontreiniging? | ✓                              |   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|   | Kwaliteit o.b.v. BKK                     | ✓                              | 0 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|   | O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken      | ✓                              | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |   | ✓ |
| Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval  | Voormalig                                | ✓                              | 0 | ✓ | ✓ | ✓ |   | ✓ |
|   | Huidig                                   | ✓                              | ✓ |   | ✓ | ✓ | ✓ |   |
|   | Toekomst                                 |                                | ✓ |   |   | 0 |   |   |
|   | Asbestverdacht?                          | ✓                              |   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Terreinverkenning   |  |                                |   |   |   |   |   |   |
| ✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd |  |                                |   |   |   |   |   |   |
| 0 Optioneel   |  |                                |   |   |   |   |   |   |

In paragraaf 2.5 zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Daarnaast wordt in paragraaf 2.5 antwoord gegeven op de onderzoeksvragen.

## 2.5 Samenvatting vooronderzoek

Na het raadplegen van de verschillende bronnen zijn er voldoende gegevens bekend om antwoord te geven op de geformuleerde onderzoeksvragen (bijlage 2).

De locatie ligt op het terrein van een jachthaven aan de Pijperstaart 2 te Kampen en is kadastraal bekend als gemeente Kampen, sectie R, nummer 17.

De onderzoekslocatie betreft een bestaande, te slopen botenloods en het direct omliggende terrein. De loods is in pandig verhard met tegels en stelconplaten. Het buitenterrein rondom de loods is deels verhard met asfalt, beton en tegels. De overige delen van de jachthaven vallen buiten de scope van het onderzoek. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De te onderzoeken (delen van de) locatie zijn weergegeven in bijlage 1.2.

Nabij de onderzoekslocatie bevinden zich onder meer een wasplaats, bovengrondse tanks en een met puin opgehoogd terreindeel (zie ook bijlage 1.2 en de tekening van voorgaand onderzoek in bijlage 2). Deze terreindelen vallen eveneens buiten de scope van het huidige onderzoek. Bij voorgaand onderzoek (Nulsituatie onderzoek, Verhoeve Milieu nr. 78557, d.d. 13-11-1998) is ter plaatse van de loods een matig verhoogd gehalte aan zink in de bovengrond gemeten. In het grondwater zijn destijds licht verhoogde gehalten aan chroom en vluchtige aromaten gemeten, alsmede een sterk verhoogd gehalte aan arseen (van natuurlijke herkomst).

Bij dit onderzoek is ter plaatse van de loods (de huidige onderzoekslocatie) geen puin in de bodem waargenomen. De betreffende locatie is derhalve beschouwd als asbest onverdacht.

## 2.6 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in voldoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

## 2.7 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.

## 2.8 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740)

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek met betrekking tot de locatie van de te vervangen loods opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.6. Het betreffende deel van het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. De verdachte bodemlaag is de bovengrond en de verdachte parameters zijn zware metalen, minerale olie en PAK.

## 3. Veldwerkzaamheden

### 3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

### 3.2 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 6 augustus 2018 en het grondwater is bemonsterd op 14 augustus 2018.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 5 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 3 t/m 7) en 2 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 1 en 2).

Boring 1 is vervolgens doorgezet tot 3,5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2,5-3,5 m-mv, grondwaterstand 2,0 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur. In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

### 3.3 Uitvoering werkzaamheden grondwater

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monsternamen van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monsternamen mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen (zie bovenstaand) constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de bij de monsternamen in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

TABEL 3-1 GRONDWATERBEMONSTERING NEN5744

| Grondwaterbemonstering         |                                |             |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Voorlaatste meting             | Laatste meting                 | Beoordeling |
| -                              | Zuurgraad 7,0 (pH)             | NVT         |
| Geleidingsvermogen 800 (µS/cm) | Geleidingsvermogen 810 (µS/cm) | Voldoet     |
| -                              | Troebelheid 65,2 (ntu)         | Troebel     |

Het geleidingsvermogen bleek voldoende constant om over te gaan tot bemonstering. Het grondwater is echter beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.



### 3.4 Bodemopbouw

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

TABEL 3-2 BODEMOPBOUW

| Diepte (m-mv) |       | Omschrijving                 |
|---------------|-------|------------------------------|
| 0,5           | - 1,5 | Zwak zandig klei             |
| 1,5           | - 2,0 | Zwak tot sterk zandig klei   |
| 2,0           | - 2,5 | Sterk zandig klei            |
| 2,5           | - 3,5 | Matig fijn, zwak siltig zand |
|               | 3,5   | Diepst verkende bodemlaag    |

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater vastgesteld op een diepte van 1,95 m-mv.

### 3.5 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden.

TABEL 3-3 ZINTUIGELIJKE WAARNEMINGEN

| Meetpunt | Diepte (m-mv) | Einddiepte boring (m-mv) | Zintuiglijke waarneming |
|----------|---------------|--------------------------|-------------------------|
| 1        | 0,08-0,5      | 3,5                      | Brokken baksteen        |
| 3        | 0,05-0,55     | 0,55                     | Sporen baksteen         |
| 4        | 0,0-0,5       | 0,5                      | Sporen baksteen         |
| 5        | 0,08-0,55     | 1,05                     | Volledig menggranulaat  |
| 6        | 0,08-0,55     | 1,05                     | Volledig menggranulaat  |
| 7        | 0,0-0,5       | 0,5                      | Sporen baksteen         |

Volledig (bijmenging 5) >80%

Sporen/resten/brokkjes/laagjes (bijmenging 6/7/8/9): < 1%

Bij de waarnemingen in tabel 3.3 merken wij het volgende op. De plaatselijk in de bodem waargenomen bijmengingen met baksteen zijn conform bijlage A4 van de NEN5725:2017 beoordeeld als homogeen en derhalve niet asbestverdacht.

Aan de westzijde van de onderzochte loods is een stabilisatielaag menggranulaat onder de verharding waargenomen. Deze stabilisatielaag maakt geen deel uit van de bodem en valt derhalve buiten de scope van het onderhavige onderzoek. Op grond van de (gemengde) samenstelling van het materiaal in deze laag dient deze echter wel als asbestverdacht te worden beschouwd.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

### 3.6 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

### 3.7 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009/A1: 2016 naar voren gekomen.



2001-2002

## 4. Analyseresultaten en bespreking

### 4.1 Analysemonsters

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

TABEL 4-1 ANALYSEMONSTERS

| Grondmonster      | Diepte (m-mv)         | Motivatie                      | Analyse                    |
|-------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Mp. 1             | 0,08-0,5              | Bovengrond, brokken baksteen   | Standaardpakket bodem      |
| Mp. 4             | 0,0-0,5               | Bovengrond, sporen baksteen    | Standaardpakket bodem      |
| Mp. 5 en 6        | 0,55-1,05             | Bovengrond onder menggranulaat | Standaardpakket bodem      |
| Grondwatermonster | Filterstelling (m-mv) | Motivatie                      | Analyse                    |
| Pb. 1             | 2,5-3,5               | Grondwater                     | Standaardpakket grondwater |

Analysemonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek).

Het analysepakket “standaardpakket bodem” bestaat uit de paramaters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

Het analysepakket “standaardpakket water” bestaat uit de paramaters zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige organische chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl) en minerale olie GC (C10-C40). De zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EGV) zijn in het veld bepaald bij monsterneming.

### 4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

### 4.3 Toetsing analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streefwaarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in navolgend overzicht:

TABEL 4-2 WEERGAVE CONCENTRATIENIVEAUS EN TOETSUITSLAG

| Concentratieniveau   | Betekenis   | Weergave tabellen | Weergave bijlage 5 |
|--|---|-------------------|--------------------|
| ≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)                             | Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten |                   | -                  |
| > AW-waarde of S-waarde  | Lichte verhoging gemeten  |                   | *                  |
| > I-waarde   | Sterke verhoging gemeten  |                   | ***                |
| Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7) |   |                   | (v)                |

#### 4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

TABEL 4-3 WEERGAVE CONCENTRATIENIVEAUS EN TOETSUITSLAG

| Grondmonster | Diepte (m-mv) | Motivatie                      | Gehalten in mg/kg d.s. en toetsing  |                      |
|--------------|---------------|--------------------------------|---|----------------------|
| Mp. 1        | 0,08-0,5      | Bovengrond, brokken baksteen   | Cadmium; 2,8, koper; 73, kwik; 1,2, nikkel; 24, lood; 300, minerale olie; 240, PCB; 0,018, PAK; 8,3 | Zink; 770            |
| Mp. 4        | 0,0-0,5       | Bovengrond, sporen baksteen    | Cadmium; 1,9, koper; 99, kwik; 0,82, minerale olie; 280, PCB; 0,024, PAK; 24                        | Lood; 570, zink; 710 |
| Mp. 5 en 6   | 0,55-1,05     | Bovengrond onder menggranulaat | Cadmium; 0,86, koper; 28, kwik; 0,45, lood; 110, zink; 240, minerale olie; 110, PAK; 6,5            |                      |

Uit tabel 4.3 blijkt het volgende.

In de zintuiglijk baksteen houdende bovengrond van meetpunt 1, aan de zuidkant van de locatie en meetpunt 4 aan de oostkant van het onderzochte terreindeel overschrijden de gehalten aan zink en/of lood de interventiewaarden. De gehalten aan (overige) zware metalen, minerale olie, PCB en PAK overschrijden de achtergrondwaarden. Deze gehalten houden mogelijk (deels) verband met (gehalten in) de waargenomen bijmengingen. Daarnaast bestaat mogelijk een verband met (bedrijfs)activiteiten ter plaatse van de loods in het verleden.

In de zintuiglijk niet puinhoudende (delen van de) bovengrond (onder de laag menggranulaat) van de meetpunten 5 en 6 aan de westkant van het onderzochte terreindeel overschrijden de gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK de achtergrondwaarden.

Deze gehalten houden waarschijnlijk verband met (gehalten in) het menggranulaat.

De gemeten sterk verhoogde gehalten aan zware metalen geven formeel gezien aanleiding tot nader onderzoek. Uit informatie van Rijkswaterstaat blijkt echter het volgende. De locatie ligt buitendijks (Geldersche IJssel, kilometer 996,6). Derhalve geldt voor de locatie niet de Wet bodembescherming maar de Waterwet. Rijkswaterstaat is hiervoor bevoegd gezag.

Op grond van de Waterwet bestaat voor de aangetoonde sterke verontreiniging(en) geen noodzaak tot nader onderzoek en/of saneringsmaatregelen.

#### 4.5 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

TABEL 4-4 WEERGAVE CONCENTRATIENIVEAUS EN TOETSUITSLAG

| Grondwater-monster | Filterstelling (m-mv) | Motivatie  | Gehalten in µg/l en toetsing |
|--------------------|-----------------------|------------|------------------------------|
| Pb. 1              | 2,5 – 3,5             | Grondwater | Barium; 170                  |

Uit tabel 4.4 blijkt het volgende.

In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijdt het gehalte aan barium de streefwaarde.

Dit gehalte is waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio.

Verder zijn er in het grondwatermonster geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

## 5. Samenvatting en conclusies

---

### 5.1 Samenvatting

In opdracht van Witpaard B.V. is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Pijperstaart 2 te Kampen.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande vervangende nieuwbouw van een botenloods ter plaatse van het onderzochte terreindeel.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein.

Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het gebruik van de locatie (botenloods).

#### **Vooronderzoek**

De onderzochte locatie betreft een bestaande botenloods op het terrein van een jachthaven. De opdrachtgever is voornemens de huidige loods te vervangen door een nieuwe loods. Het buitenterrein rondom de loods is deels verhard met asfalt, beton en tegels. De overige delen van de jachthaven vallen buiten de scope van het onderzoek.

#### **Veldwerkzaamheden**

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie tot circa 3,5 m-mv opgebouwd is uit zandige klei en matig fijn zand. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 1,95 m-mv. Plaatselijk is een laag menggranulaat onder de verharding aanwezig en zijn lichte bijmengingen met baksteen in de bodem waargenomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

#### **Grond:**

In de bovengrond overschrijden de gehalten aan zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB de achtergrondwaarden. In de zintuiglijk baksteen houdende delen van de bovengrond (mp. 1 en mp. 4) overschrijden de gehalten aan zink en/of lood de interventiewaarden.

#### **Grondwater:**

In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijdt het gehalte aan barium de streefwaarde.



## 5.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er in de bovengrond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond. Plaatselijk overschrijden de gehalten aan lood en/of zink de interventiewaarden in de bovengrond.

De onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie, is hiermee derhalve bevestigd.

De gemeten sterk verhoogde gehalten aan zware metalen geven formeel gezien aanleiding tot nader onderzoek.

Uit informatie van Rijkswaterstaat blijkt echter, dat de locatie buitendijks ligt. Op grond hiervan is ter plaatse niet de Wet bodembescherming maar de Waterwet van toepassing. Rijkswaterstaat is hiervoor bevoegd gezag.

Op grond van de Waterwet bestaat voor de aangetoonde sterke verontreiniging(en) geen noodzaak tot nader onderzoek en/of saneringsmaatregelen.

Wij adviseren om de voorgenomen werkzaamheden te melden bij Rijkswaterstaat door middel van het indienen van een werkplan voor artikel 3.11 van de Waterwet (slopen van een vast object), onder bijvoeging van deze rapportage.

Daarnaast adviseren wij om de plaatselijk onder de verharding aanwezige laag menggranulaat op asbest te onderzoeken conform paragraaf 5.2.3 van de NEN5720:2017 en/of de NEN5897+C2:2016.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek, kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV  
ing. M. van den Broek

# BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:  
Pijperstaart 2  
Kampen  
181618





Foto 1



Foto 2



Foto 3



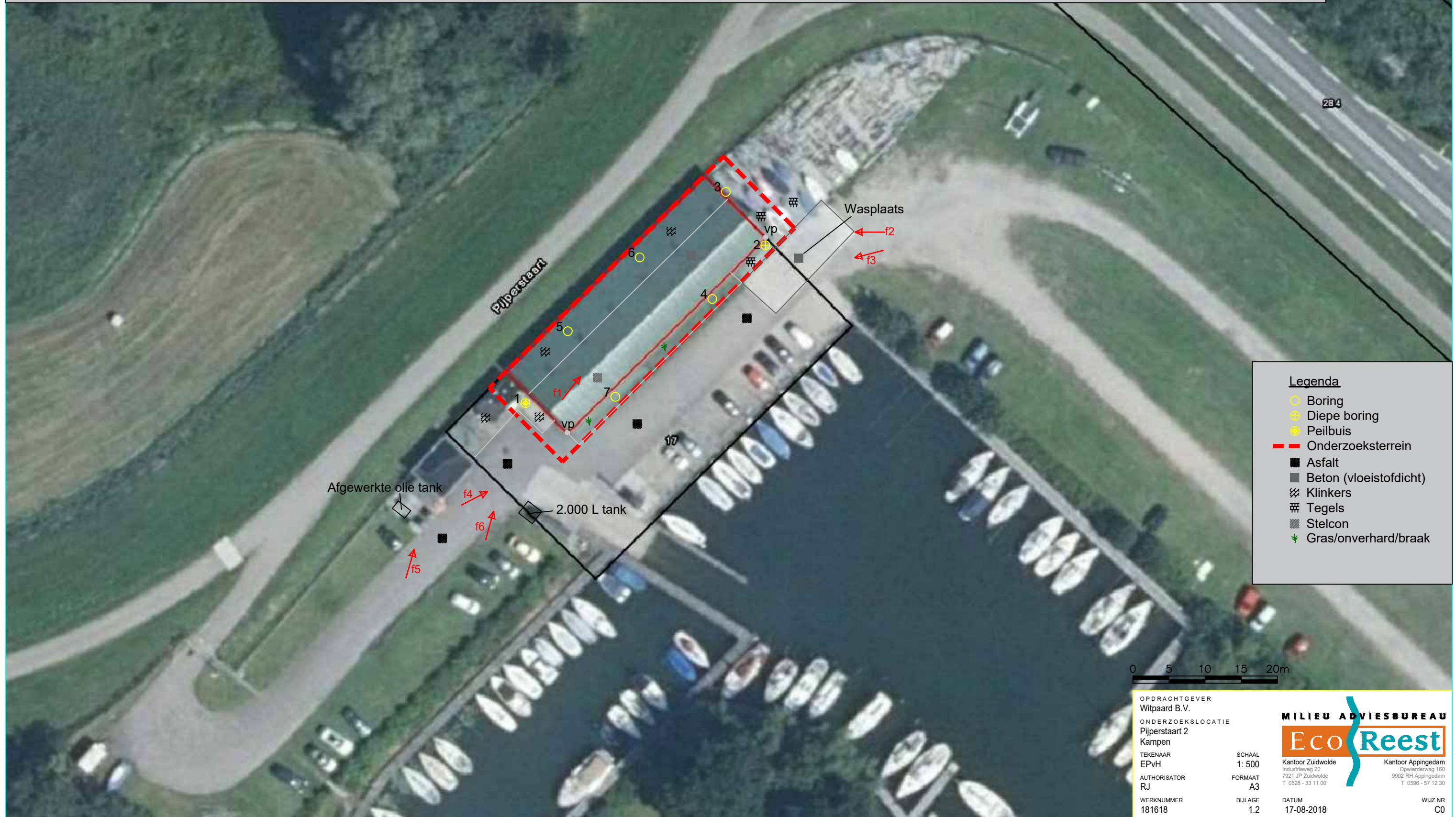
Foto 4



Foto 5

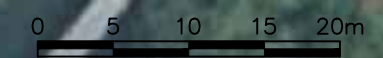


Foto 6



**Legenda**

- Boring
- ⊗ Diepe boring
- Peilbuis
- Onderzoeksterrein
- Asphalt
- Beton (vloeiستofdicht)
- ⊘ Klinkers
- ⊘ Tegels
- Stelcon
- ▼ Gras/onverhard/braak



|   |                  |  |   |   |
|---|------------------|--|---|---|
| OPDRACHTGEVER<br>Witpaard B.V.                | SCHAAL<br>1: 500 | Kantoor Zuidwolde<br>Industrieweg 20<br>7921 JP Zuidwolde<br>T 0528 - 33 11 00 | <b>MILIEU ADVIESBUREAU</b><br><b>EcoReest</b> | Kantoor Appingedam<br>Opwierderweg 160<br>9902 RH Appingedam<br>T 0596 - 57 12 30 |
| ONDERZOEKSLOCATIE<br>Pijperstaart 2<br>Kampen |                  |  |   |   |
| TEKENAAR<br>EPVH                              | FORMAAT<br>A3    | DATUM<br>17-08-2018  | WIJZ NR<br>C0                                 |   |
| AUTHORISATOR<br>RJ                            | BIJLAGE<br>1.2   |  |   |   |
| WERKNUMMER<br>181618                          |                  |  |   |   |



# BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:  
Pijperstaart 2  
Kampen  
181618



# VOORONDERZOEK NEN 5725:2017

## Bijlage 2

| Stap 1                                      | Aanleiding voor het vooronderzoek  |
|---|--|
| Bepaal de aanleiding voor het vooronderzoek | A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens paragraaf 6.2.1 |

| Stap 2; te behandelen onderzoeks-aspecten per aanleiding  |  | Aanleidingen tot vooronderzoek |   |   |   |   |   |   |
|---|--|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|   |  | A                              | B | C | D | E | F | G |
| Locatiegegevens   | Eigendomssituatie                        | 0                              | 0 |   |   |   |   |   |
|   | Hoogteligging                            |                                |   |   |   | ✓ |   |   |
| Bodemopbouw en geohydrologie  | Bodemopbouw                              | ✓                              | ✓ |   | ✓ | ✓ | ✓ |   |
|   | Antropogene lagen in de bodem            | ✓                              | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|   | Geohydrologie                            | ✓                              | ✓ |   |   |   |   |   |
| Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit  | Geval van ernstige bodemverontreiniging? | ✓                              |   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|   | Kwaliteit o.b.v. BKK                     | ✓                              | 0 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|   | O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken      | ✓                              | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |   | ✓ |
| Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval  | Voormalig                                | ✓                              | 0 | ✓ | ✓ | ✓ |   | ✓ |
|   | Huidig                                   | ✓                              | ✓ |   | ✓ | ✓ | ✓ |   |
|   | Toekomst                                 |                                | ✓ |   |   | 0 |   |   |
|   | Asbestverdacht?                          | ✓                              |   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Terreinverkenning   |  |                                |   |   |   |   |   |   |
| ✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd |  |                                |   |   |   |   |   |   |
| 0 Optioneel   |  |                                |   |   |   |   |   |   |

Voor de bovenstaand vermelde mogelijke aanleidingen voor het vooronderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld, die gemotiveerd moeten worden beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen kan vervolgens de onderzoekshypothese en -strategie worden bepaald.

In de navolgende tabel zijn de onderzoeksvragen weergegeven voor Aanleiding A (opstellen onderzoekshypothese voor bodemonderzoek). De verplichte onderzoeksvragen zijn vetgedrukt weergegeven.

| Onderzoeksvraag (aanleiding A)  | Antwoord en motivatie   |   |                                    |
|---|---|---|------------------------------------|
| <b>Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?</b>  | <b>Adres (x/y-coördinaten):</b>   | Pijperstaart 2 te Kampen (190409-509264)            |                                    |
|   | <b>Kadastrale aanduiding:</b>   | Gemeente Kampen, sectie R, nummer 17 en 290.        |                                    |
|   | <b>Te onderzoeken terreindeel (info opdrachtgever):</b>   | Een bestaande botenloods bij een haven.             |                                    |
|   | <b>Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:</b>  | Bijlage 1.2   |                                    |
|   | <b>Afbakening onderzoekslocatie voldoende?</b>  | Ja  |                                    |
| Eigendomssituatie   | Gemeente Kampen (eigendom belast met Opstal)  |   |                                    |
| Rechthebbenden  | Zeil Club '37 (Recht van Opstal)  |   |                                    |
| Publiekrechtelijke beperkingen  | Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.  |   |                                    |
| Bouwjaar bebouwing op locatie (Kadaster BAG)  | 1950  |   |                                    |
| Historie o.b.v. oude kaarten (Topotijdreis)   | Op de historische kaarten is te zien dat de haven vanaf 1955 aanwezig is. Vanaf 1964 is de bebouwing op de locatie zichtbaar.   |   |                                    |
| Gemeente  | Dossieronderzoek, zie einde bijlage.  |   |                                    |
| Provincie Overijssel  | <p>Van de Frieseweg 6 is het volgende bekend:<br/>           Er is door Grontmij Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (nr. 950034, d.d. 27-04-1995). Door Grontmij Milieu is tevens een saneringsevaluatie uitgevoerd (nr. 11/951540/PH/CS). De sanering vond plaats tussen 17-08-1995 en 29-08-1995 en de grond is aangevuld met MF schone grond.</p> <p>Van de Pijperstraat ZC37 te Kampen is bekend dat er een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd door Verhoeve Milieu bv.</p> |   |                                    |
| Terreininspectie  | Een loods bij een haven   |   |                                    |
| Verwachting archeologie (archeologische waarde)   | Lage trefkans   |   |                                    |
| Niet Gesprongen Explosieven   | Geen  |   |                                    |
| <b>Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden?</b>                 | <b>Ja</b>   |   |                                    |
|   | <b>Informatiebron</b>   | <b>Locatie en verdacht aspect</b>                   | <b>Verdachte parameter</b>         |
|   | Opdrachtgever/ oud rapport  | Opslagloods, gebruik als opslagloods bij een haven. | Zware metalen minerale olie en PAK |
| <b>Is de bodem asbestverdacht?</b>  | Bij voorgaand onderzoek van Verhoeve Milieu (1998) dat er nabij de loods een deel van het terrein verhard is met puin. Er is verder geen informatie die asbest in de bodem doet vermoeden. De locatie is derhalve beschouwd als asbest onverdacht.  |   |                                    |
| <b>Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?</b> | De bodemfunctieklaas van de locatie is water en/of overig. De bodemkwaliteitskaart is water en/of landbouw/natuur.  |   |                                    |

| Onderzoeksvraag (aanleiding A)   | Antwoord en motivatie  |                |                            |
|--|--|----------------|----------------------------|
| <b>Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich? (aangeven op locatieoverzicht)</b> | <b>Bodemopbouw (bron: TNO)</b><br>De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 20 oost, 21 west, TNO-DGW):<br><br>Het maaiveld bevindt zich op de onderzoekslocatie rond NAP. Direct onder het maaiveld is een Slecht Doorlatende Deklaag bestaande uit veen- en kleiafzettingen van Holocene ouderdom en plaatselijk de fijnzandige afzettingen van de Formatie van Twente. De deklaag heeft een dikte van circa 5 meter.<br>Onder de deklaag bevindt zich een watervoerend pakket. Aangezien de Eerste Scheidende Laag ter plaatse van de onderzoekslocatie ontbreekt, vormen het Eerste en het Tweede Watervoerend Pakket één geheel. Het gecombineerde watervoerend pakket bestaat uit de zandige afzettingen uit het basale deel van de Formatie van Twente, de Formatie van Eindhoven, de Formatie van Drenthe, de Formatie van Kreftenheye, de Formatie van Urk, de Formatie van Enschede en de Formatie van Harderwijk.<br>De onderzijde van het Eerste en Tweede Watervoerend Pakket wordt gevormd door kleiafzettingen behorend tot het basale deel van de Formatie van Harderwijk en de Formatie van Tegelen en bevindt zich op een diepte van ruim 100 meter. |                |                            |
|  | <b>Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand (bron: TNO)</b><br>Uit de isohypsen, die op de TNO- kaarten vermeld staan, blijkt, dat de grondwaterstroming in het gecombineerde Eerste en Tweede Watervoerend Pakket westelijk gericht is.   |                |                            |
|  | <b>Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen:</b><br>Nee   |                |                            |
| <b>Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?</b>  | <b>Bron</b>  | <b>Locatie</b> | <b>Verdachte parameter</b> |
|  | Nee  |                |                            |
| <b>Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?</b>  | Nee  |                |                            |
| <b>Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?</b>   | Er is geen bodemonderzoek conform NEN5740 van de locatie bekend. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is het wenselijke een dergelijk onderzoek uit te voeren.   |                |                            |
| <b>Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?</b>  | Zie paragraaf 2.8  |                |                            |

De voor het vooronderzoek relevante bronnen zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

| BRON VOORONDERZOEK                   | SPECIFICATIE VAN DE BRON  | BRON GERAADPLEEGD | DATUM RAADPLEGEN BRON | INFORMATIE BESCHIKBAAR |
|--------------------------------------|---|-------------------|-----------------------|------------------------|
| Opdrachtgever                        | Witpaard B.V.   | JA                | 5 juli 2018           | JA                     |
| Eigenaar                             | Via opdrachtgever   | NEE               | -                     | NEE                    |
| Gemeente                             | Kampen  | JA                | 1 augustus 2018       | JA                     |
| Terreininspectie                     | Veldwerk  | JA                | 6 augustus 2018       | JA                     |
| Kadaster                             | <a href="http://www.kadaster.nl/">http://www.kadaster.nl/</a>   | JA                | 18 juli 2018          | JA                     |
| Kadaster BAG viewer                  | <a href="http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/">http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/</a>   | JA                | 18 juli 2018          | JA                     |
| Google Maps                          | <a href="http://maps.google.nl/">http://maps.google.nl/</a>   | JA                | 18 juli 2018          | JA                     |
| Bodemkwaliteitskaart                 | Regio IJsselland  | JA                | 18 juli 2018          | JA                     |
| Bodeminformatie provincie Overijssel | <a href="https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/">https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/</a>   | JA                | 18 juli 2018          | JA                     |
| Bodemopbouw; dinoloket TNO, database | <a href="http://www.tno.nl/">TNO</a>  | JA                | 18 juli 2018          | JA                     |
| Historie van de locatie              | <a href="http://topotijdreis.nl">http://topotijdreis.nl</a>   | JA                | 18 juli 2018          | JA                     |
| Archeologische waarde                | <a href="http://archeologiein nederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw">http://archeologiein nederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw</a> | JA                | 18 juli 2018          | JA                     |
| KLIC                                 | <a href="http://www.klic.nl">http://www.klic.nl</a>   | JA                | 18 juli 2018          | JA                     |

In de navolgende tabel is de bij het dossier-onderzoek verkregen informatie vermeld.

| Bron  |                |                                  |   |
|---|----------------|----------------------------------|---|
| Gemeente Kampen (dossieronderzoek, 01-08-2018)  |                |                                  |   |
| Dossiermap (en document kenmerk)  | Datum          | Type document                    | Informatie  |
| <b>1.777.13 GGB-3698</b><br><b>Milieuvergunningen:</b><br><b>Frieseweg 6 te Kampen</b><br><b>1994</b> | 1994           | Vergunning WM                    | Er is een vergunning Wet Milieubeheer en Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren aangevraagd en verleend aan de stichting jachthaven exploitatie ZC'37 gelegen aan de Frieseweg 6. De vergunning WM is in het kader van het oprichten en in werking hebben van een jachthaven met steigers voor het afmeren van schepen, winterberging op de wal en in een loods, helling met hydraulisch botenwagen met tractor en een mastenkraan. De vergunning WVO is in het kader van het lozen van afsputwater afkomstig van de jachthaven. De vergunning WM is aangevraagd op 5 juli 1994 en verleend op 24 november 1994. De vergunning WVO is aangevraagd op 13 juli 1994. Er is voorgenomen de vergunning te verlenen op 30 juni 1994. |
|   | Juni 1994      | Tekening WM                      | Op de onderhavige onderzoekslocatie staat de loods met magazijn, mastenkraan en een toilet/douche. Er is een tractor aangegeven in de loods. Ten zuiden van het gebouw staat een afgewerkte olietank, een 2.000 liter dieselolietank, een septic tank van 2.000 liter, een hellinglier en een tijdelijk opslag KGA. Ten noordoosten van het gebouw is een wasplaats. zie foto's aan het einde van bijlage 2   |
|   | 1998           | Diverse mails<br>Wijziging loods | Diverse mails met betrekking tot de wens van ligplaatshouders om onderhoud te kunnen plegen aan hun voertuigen waarvoor een gedeelte van de loods afgescheiden en ingericht zal worden. Er is vermeld dat de haven een Rivierenwet vergunning heeft die is verleend in op 5 oktober 1995 en sinds 24 november 1994 in het bezit is van een milieuvergunning voor het uitoefenen van watersportaccomodatatie. De vloer van de loods wordt in beton uitgevoerd. Er wordt door de gemeente geadviseerd om een veranderingsvergunning conform de WM aan te vragen. Tevens komt naar voren dat het parkeerterrein is opgehoogd met circa 10 cm dakpangruis en gebroken asfalt.   |
|   | 5 oktober 1994 | Prijsaanbieding bodemonderzoek   | Er is een prijsaanbieding gemaakt voor een nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van de jachthaven door Verhoeve Milieu B.V. Hierbij zijn de volgende deellocaties aangegeven: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Een bovengrondse dieselolietank 2.000 liter met pomp.</li> <li>- Een bovengrondse afgewerkte olietank van 3.000 liter</li> <li>- De chemicaliënopslag</li> <li>- De loods</li> </ul>   |



|  |                 |                                |  |
|--|-----------------|--------------------------------|--|
|  |                 |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- De wasplaats</li> <li>- De parkeerplaats (vroeger stalling, met ophoging van 80 cm met grof puin van een oude zeepfabriek)</li> <li>- Het opgehoogde noordoostelijk terreindeel.</li> </ul>   |
|  | 7 november 1995 | Controle                       | Er is een milieucontrole uitgevoerd door mevrouw A. Pap van de Regio IJssel-Vecht en de heer C. Jansen van Rijkswaterstaat. Uit de controle bleek dat de vloeistofdichte vloer van de opslagplaats van gevaarlijk afvalstoffen niet voorzien is van opstaande randen, zodat er geen opvang bak gevormd wordt. Daarnaast is geconstateerd dat het vaatwerk in de loods iet boven een lekbak wordt opgeslagen.   |
|  | 8 maart 1996    | Hercontrole                    | Er is een hercontrole uitgevoerd door mevrouw A. Pap en de heer C. Jansen, waarbij de in de voorgaande vermelde gebreken zijn opgelost.  |
|  | 23 juni 1998    | Controle                       | Er is een milieucontrole uitgevoerd door mevrouw A. Pap. Met mevrouw Pap is afgesproken dat er voor 1 december een bodemonderzoek zal worden uitgevoerd. Tevens is aangegeven dat er kleine wijzigingen zijn aangebracht in verband met dijkverzwaring. Verder geen bijzonderheden met betrekking tot de bodem.  |
|  | 31 oktober 2000 | Controle                       | Er is op 20 juli 2000 een milieucontrole uitgevoerd door J. Israël van Oranjewoud B.V in het kader van de controle op de milieuvergunningvoorschriften. Uit de controle kwam dat de afleverslang van de afleverpomp voor dieselolie boven het oppervlaktewater hing en boven een lekbakconstructie dient te hangen. Van de aanwezige propaanflessen en brandblusmiddelen is de keuringstermijn overschreden. De brief is verzonden op 31 oktober 2000 en de problemen dienen 1 maand na verzending van de brief verholpen te zijn.   |
| <b>1.777.212 GGB-4497<br/>Hygiëne van de bodem<br/>Waterbodem haven ZC'37 te Kampen<br/>2004</b> | 11 juni 2004    | Verkennend waterbodemonderzoek | In opdracht van de Gemeente Kampen is door Royal Haskoning een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de haven. Aanleiding is de voorgenomen baggerwerkzaamheden tot 2,5 meter beneden NAP in de haven. Uit het onderzoek kwam dat er bij een groot aantal boringen aan de zuidzijde van de haven geen sliblaag is aangetroffen. De sliblaag heeft een dikte tussen 0,10 en 1,05 meter en de ondergrond onder de aangetroffen sliblaag is niet slibhoudend. De te baggeren slib- en zandlaag is ingedeeld in klasse 0, 2 (zand zuidzijde) en 3 (slib noordwestzijde). De klasse bepalende parameters zijn PAK en PCB. De ondergrond is ingedeeld in klasse 0 en 1. De klasse bepalende parameter is minerale olie. Tijdens het veldwerk is in de ondergrond op een aantal monsterpunten een zwakke olie-waterreactie aangetroffen. Er is geen asbest aangetroffen in het mengmonster. |

|  |                 |                                |  |
|--|-----------------|--------------------------------|--|
| <b>1.777.13 ALG0007396</b><br><b>Milieu dossier: Perceel Frieseweg 6 in kampen</b><br><b>21-10-2010 – 30-03-2012</b> | 21 oktober 2010 | Verandering Wvo vergunning     | Rijkswaterstaat heeft stichting Jachthaven exploitatie Z.C. '37 geïnformeerd met betrekking tot de vervanging van de wet verontreiniging oppervlaktewateren door de Waterwet. De Wvo vergunning wordt beschouwd als een waterwetvergunning.  |
|  | 11 oktober 2011 | Mail met Tank/kiwa certificaat | Mail van BOL installatiewerk betreffende een nieuwe 3 m3 gasolie tank.   |
|  | 30 maart 2012   | Controle WM                    | Er is een controle uitgevoerd door M. van Gorp van het Tam Toezicht en handhaving aan de Jachthaven. Hieruit kwam dat het bedrijf voldoet aan de gecontroleerde artikelen uit het Activiteitenbesluit. Er is opgemerkt aandacht te houden voor de opslag van bodembedreigende stoffen en dat lekkages direct met daarvoor aanwezig absorptiemiddelen worden opgeruimd. |

Vanuit de opdrachtgever is de volgende informatie verkregen m.b.t tot de onderzoekslocatie.

De locatie betreft een te slopen botenloods. De huidige loods is opgetrokken uit damwandplaten. Tegen de loods zijn enkele kleinere opstallen aangebouwd. De loods is in pandig verhard met tegels. Voor de loods is sprake van klinkerbestrating. Nabij de loods is een deel van het terrein verhard met puin. Deze locatie valt buiten de scope van onderhavig aangeboden onderzoek.

Van de opdrachtgever is een rapportage van een nulsituatieonderzoek verkregen (Verhoeve Milieu, nr. 78557, d.d. 13-11-1998). Hieruit blijkt met betrekking tot de huidige onderzoekslocatie het volgende.

#### **De opslagloods (winterstalling)**

In de toplaag van de werkplaats in de westelijke hoek van de opslaghal zijn geen verhoogde minerale oliegehaltes gemeten. In de boven- en ondergrond t.p.v. de loods zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie gemeten.

# 181618




## Omgevingsrapportage



### Bodem

-  Locaties

### Ondergrond

-  Kadastraal perceel
-  topografie
-  Selectie

## Inhoudsopgave

Voorblad  
Inhoudsopgave  
Inleiding  
Frieseweg 6  
Pijperstraat Jachthaven ZC37 te Kampen  
Kaarten  
Disclaimer  
Toelichting

## Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/>.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email [postbus@overijssel.nl](mailto:postbus@overijssel.nl) of telefonisch 038 425 24 23.

## Locatie: Frieseweg 6

### Locatie

|                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Frieseweg 6 8267AD KAMPEN |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA016600252               |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Frieseweg 6               |
| <b>Plaats</b>                        | Kampen                    |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | OV016600252               |

### Status

|                         |                      |                      |                    |
|-------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht | <b>Beoordeling</b>   | Potentieel Ernstig |
| <b>Status rapporten</b> | Sanerings evaluatie  | <b>Beschikking</b>   |                    |
| <b>Status besluiten</b> |                      | <b>Status asbest</b> |                    |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                   |                      |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam        | Auteur          | Referentie | Archief   | Conclusie overheid                 |
|------------|-----------------------------|-------------|-----------------|------------|-----------|------------------------------------|
| 27-04-1995 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Frieseweg 6 | Grontmij Milieu |            | Provincie | Conclusie rapport: 950034          |
| 03-10-1995 | Sanerings evaluatie         | Frieseweg 6 | Grontmij Milieu |            | Provincie | Conclusie rapport: 11/951540/PH/CS |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit             | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| onverdachte activiteit | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      | Nee   |                      |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

| Type sanering       | Zorgstatus | Uiterste start | Werkelijke start | Werkelijke einddatum |
|---------------------|------------|----------------|------------------|----------------------|
| Gefaseerd (locatie) |            |                | 17-08-1995       | 29-08-1995           |

### Saneringscontouren

| Datum      | Gerealiseerd bovengrond              | Gerealiseerd ondergrond | Medium |
|------------|--------------------------------------|-------------------------|--------|
| 29-08-1995 | Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF) |                         |        |

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Pijperstraat Jachthaven ZC37 te Kampen

### Locatie

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Adres</b>                         | Frieseweg 6 8267AD Kampen              |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA016608344                            |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Pijperstraat Jachthaven ZC37 te Kampen |
| <b>Plaats</b>                        | Kampen                                 |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | OV016608344                            |

### Status

|                         |                            |                      |                              |
|-------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Uitvoeren OO               | <b>Beoordeling</b>   | Potentieel Ernstig en Urgent |
| <b>Status rapporten</b> | Oriënterend bodemonderzoek | <b>Beschikking</b>   |                              |
| <b>Status besluiten</b> |                            | <b>Status asbest</b> |                              |
| <b>Is van voor 1987</b> | Nee                        |                      |                              |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                       | Naam   | Auteur             | Referentie | Archief  | Conclusie overheid   |
|------------|----------------------------|--|--------------------|------------|----------|--|
| 13-11-1998 | Oriënterend bodemonderzoek | Nulsituatie onderzoek, Jachthaven ZC'37 Pijperstaart te Kampen | Verhoeve Milieu bv |            | Gemeente | Status o.b.v. onderzoek: Potentieel Ernstig en Urgent Vervolg: NADER ONDERZOEK Vervolg onderzoek: Nader onderzoek Opmerking: Analyseresultaten afkomstig uit conversie |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar





## Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar [postbus@overijssel.nl](mailto:postbus@overijssel.nl)

## Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

### Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

**Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)**

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

**Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)**

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

**Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)**

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

**Het Wbb-traject / vervolg Wbb**

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

**Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)**

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

**Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)**

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

**Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)**

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

**Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)**

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

**Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)**

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

**Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)**

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

**verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)**

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

**Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)**

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

### Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

### Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

### Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

### Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

### (mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

### Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

### Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

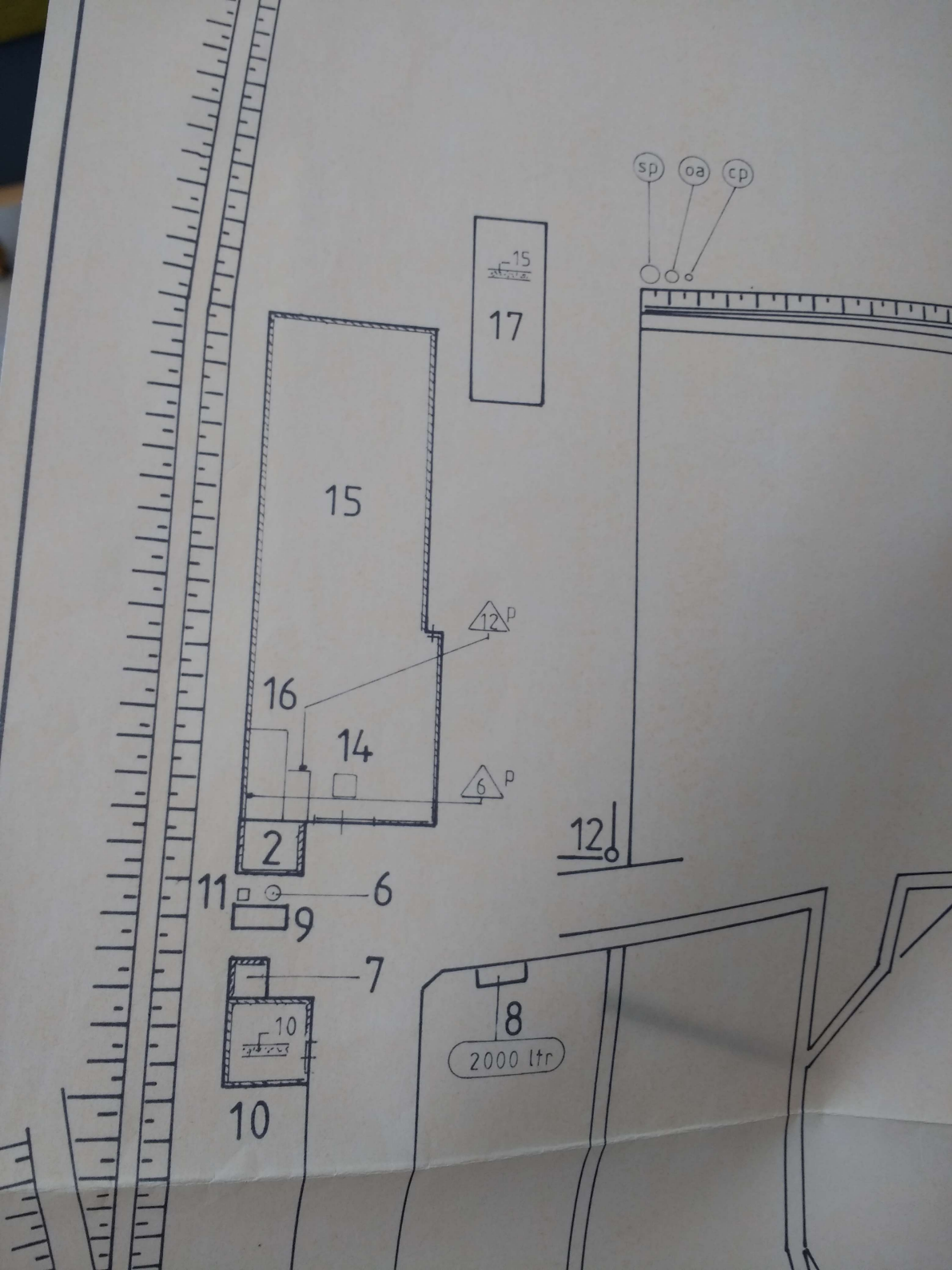
tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

*Saneringscontouren*

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

*Zorgmaatregelen*

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.



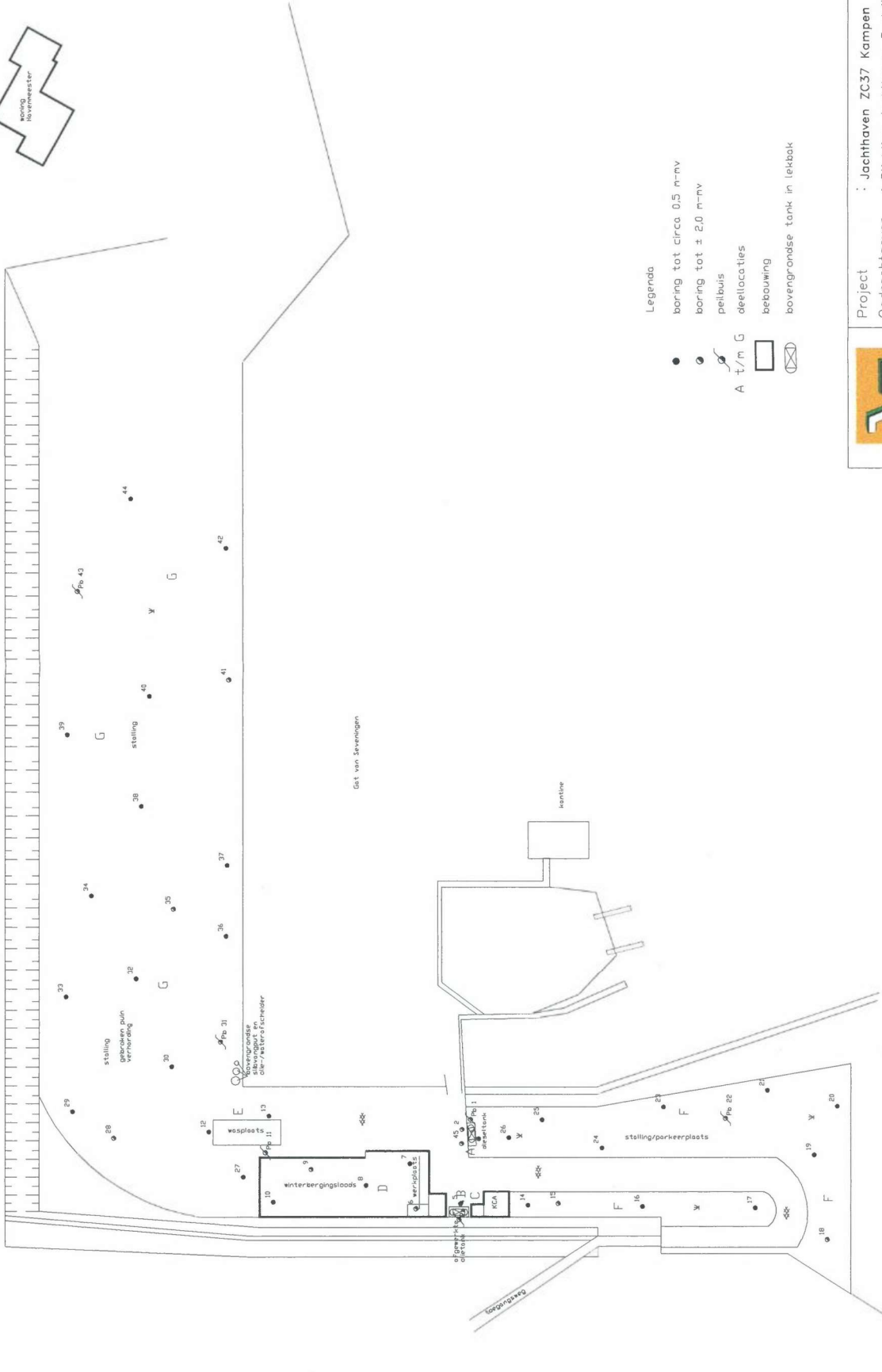
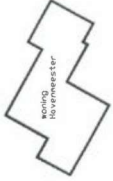




## TOELICHTING

- 1 .woning Havenmeester
- 2 . toilet / douche
- 3 . bestuurskamer
- 4 . berging
- 5 . vuilwafertank 50.000 ltr.
- 6 . septictank 2000 ltr.
- 7 . hellingier
- 8 . dieselolietank 2000 ltr.
- 9 . afgewerkte olietank
10. tijdelijke opslag KGA
11. chemisch toilettank
12. mastenkraan
13. gaskachel
14. tractor
15. winterbergingsloods
16. magazijn
17. afspuitplaats
18. kantine
19. 4 geisers





**Legenda**

- boring tot circa 0.5 m-nv
  - boring tot ± 2.0 m-nv
  - ⌘ peilbuis
  - ⌘ deellocaties
  - ▭ bebouwing
  - ⊗ bovengrondse tank in lekbak
- A t/m G  
Y

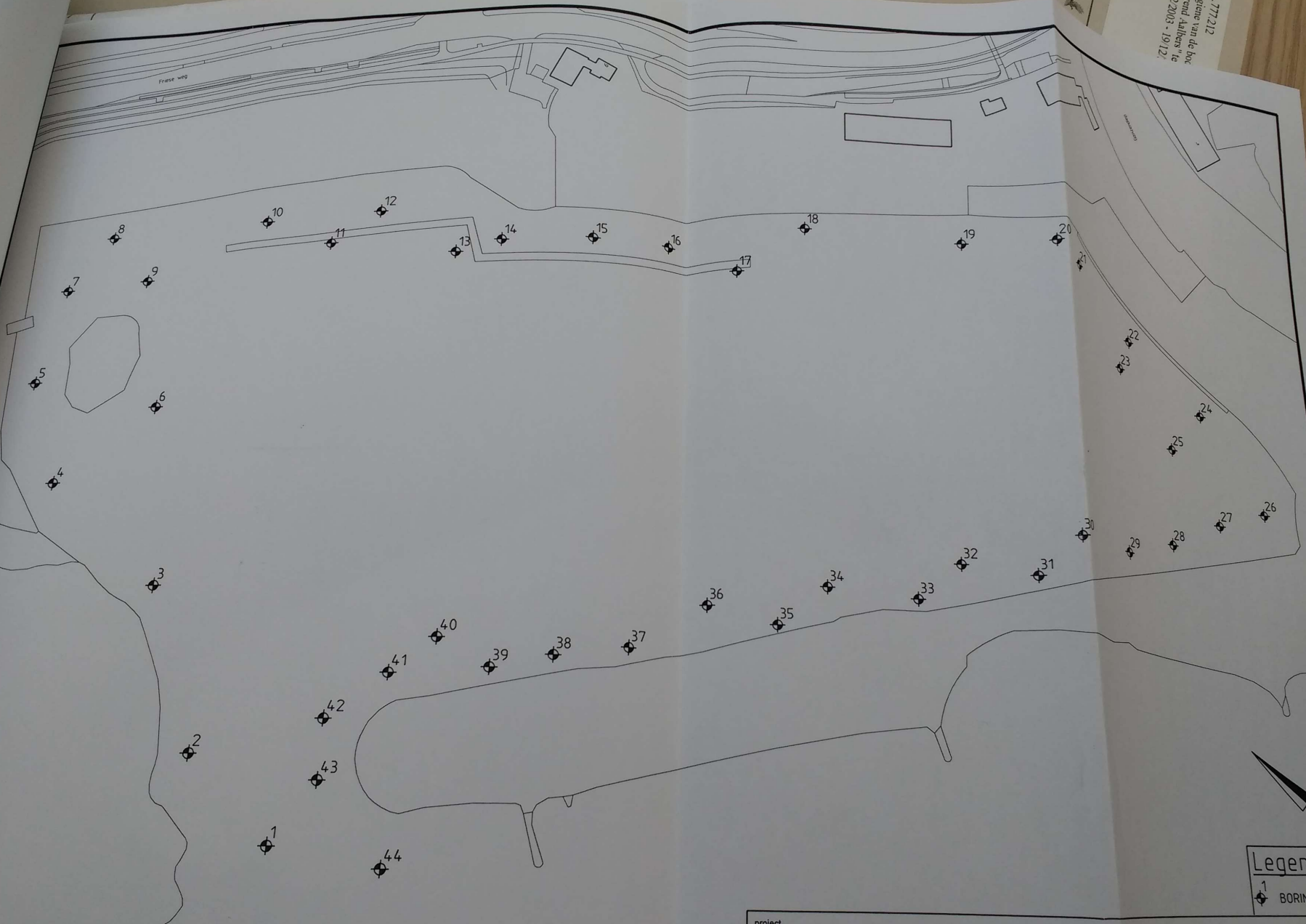


Project : Jachthaven ZC37 Kampen  
 Opdrachtgever : Stichting Jachthaven Exploitatie ZC37  
 Omschrijving : Nulsituatie bodemonderzoek


Verhoeve Milieu bv  
 versie : 1  
 formaat: A3 (L)  
 schaal 1:1000  
 nummer 78556

-1-777 212  
Hijsteve van de boe  
"Bevend Adlites" te  
01122 2003 - 19 121

veha  
Technische Afd.



### Legenda

 BORING

project  
**Waterbodemonderzoek "ZC37"**  
omschrijving  
**Situering boringen**

formaat A3      schaal 1:1500      fase

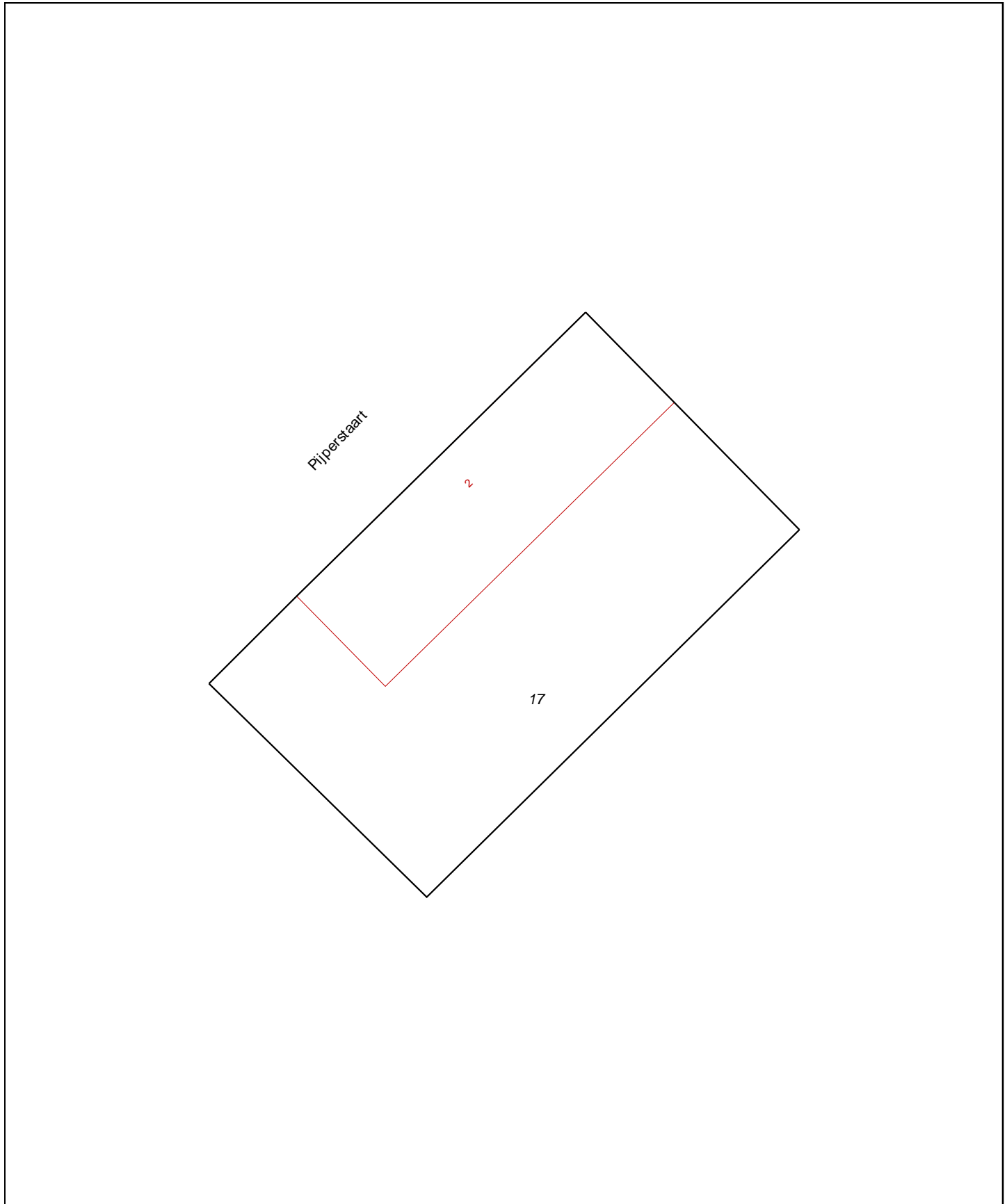
Stationsplein 10  
Postbus 165  
8330 AD Stearnwijk  
+31 (0)521 53 46 00  
+31 (0)521 51 67 47  
info@stearwijk.royalhaskoning.com  
www.royalhaskoning.com

Teloon  
Fax  
E-mail  
Internet

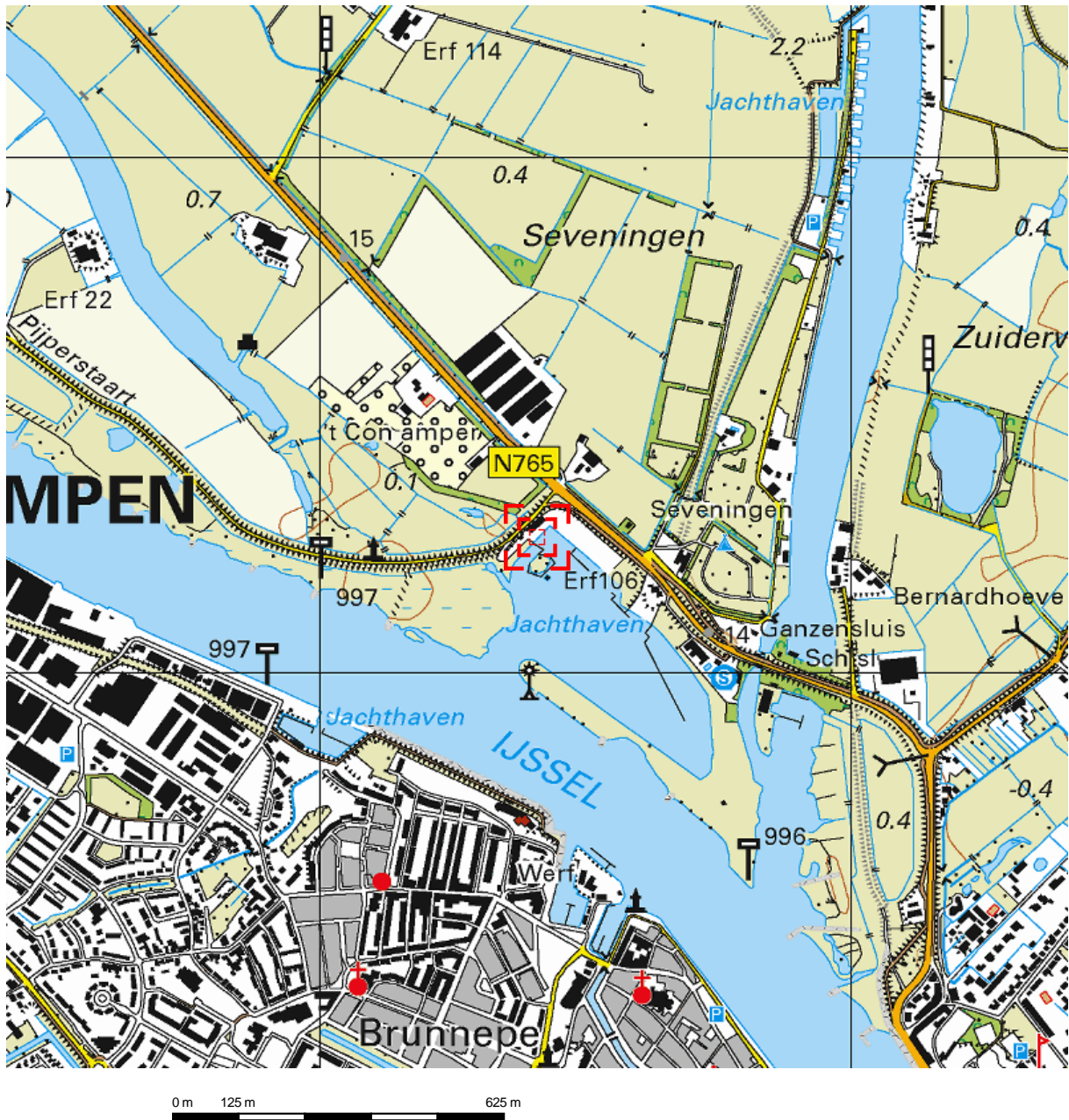
HASKONING NEDERLAND B.V.  
KONINKRIJK DER NEDERLANDEN  
  
**ROYAL HASKONING**  
Milieu

projectnummer  
**9P4369.B0**

tekeningnummer  
**/ Bijlage 1**




|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <p>12345<br/>25</p>  | <p>Deze kaart is noordgericht<br/>Perceelnummer<br/>Huisnummer</p> | <p>Schaal 1:500</p>   |   |
| <p>— Vastgestelde kadastrale grens<br/>— Voorlopige kadastrale grens<br/>— Administratieve kadastrale grens<br/>— Bebouwing<br/>— Overige topografie</p> | <p>Kadastrale gemeente<br/>Sectie<br/>Perceel</p>                  | <p>KAMPEN<br/>R<br/>17</p>  |  |
| <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 juli 2018<br/>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>                               |  | <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.<br/>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p> |   |



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object KAMPEN R 17  
Pijperstaart 2, KAMPEN  
CC-BY Kadaster.



|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied<br/>b gebouwen<br/>c hoogbouw<br/>d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg<br/>hoofdweg met gescheiden rijbanen<br/>hoofdweg<br/>regionale weg met gescheiden rijbanen<br/>regionale weg<br/>lokale weg met gescheiden rijbanen<br/>lokale weg<br/>weg met losse of slechte verharding<br/>onverharde weg<br/>straat/overige weg<br/>voetgangersgebied<br/>fietspad<br/>pad, voetpad<br/>weg in aanleg</p> <p>viaduct<br/>aquaduct<br/>tunnel<br/>vaste brug<br/>beweegbare brug<br/>brug op pijlers</p> | <p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor<br/>spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel<br/>tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte<br/>a metro bovengronds<br/>b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m<br/>waterloop: 3-6 m breed<br/>waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen<br/>c koedam<br/>a duiker b grondduiker<br/>c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten<br/>b akkerland met greppels<br/>c boomgaard<br/>d fruitkwekerij<br/>e boomkwekerij<br/>f grasland met populierenopstand<br/>g loofbos<br/>h naaldbos<br/>i gemengd bos<br/>j griend<br/>k heide<br/>l zand<br/>m drasland, moeras<br/>n rietland<br/>o dodenakker, begraafplaats<br/>p overig bodemgebruik</p> | <p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw<br/>b toren, hoge koepel<br/>c religieus gebouw met toren<br/>d markant object<br/>e watertoren<br/>f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis<br/>b postkantoor<br/>c politiebureau<br/>d wegwijzer</p> <p>a kapel<br/>b kruis<br/>c vlampijp<br/>d telescoop<br/>a windmolen<br/>b waterradmolen<br/>c windmotor<br/>d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie<br/>b seinmast<br/>c zendmast</p> <p>a hunebed<br/>b monument<br/>c gemaal</p> <p>a kampeertrein<br/>b sportcomplex<br/>c ziekenhuis</p> <p>a Pl b Gp c .<br/>a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan<br/>afrostering<br/>hoogspanningsleiding met mast<br/>muur<br/>geluidswering</p> |
|--|---|--|



## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Kampen R 17](#)

Kadastrale objectidentificatie : 066200001770000

**Locatie** Pijperstaart 2  
8267 AG Kampen

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

**Grootte** 1.450 m<sup>2</sup>

**Grens en grootte** Vastgesteld

**Coördinaten** 190409 - 509264

**Omschrijving** Berging - Stalling (garage-schuur)  
Erf - Tuin

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

### RECHTEN

#### 1 Eigendom belast met Opstal (1.1)

**Soort recht** Eigendom (recht van)

**Afkomstig uit stuk** 84 KPN01/12496

**Naam gerechtigde** [Gemeente Kampen](#)

**Adres** Burg Berghuisplein 1  
8261 DD KAMPEN

**Postadres** Postbus 5009  
8260 GA KAMPEN

**KvK-nummer** [08216768](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

#### 1.1 Opstal (recht van)

**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 1728/72 Zwolle](#)

**Overig stuk** [Hyp4 7095/35 Zwolle](#)

**Ingeschreven op** 30-12-1991

**Naam gerechtigde** [Zeil Club '37](#)

**Postadres** Apeldoornsestraat 7  
8266 AJ KAMPEN





BETREFT

Kampen R 17

UW REFERENTIE

181618

GELEVERD OP

18-07-2018 - 11:21

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11009428123

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

17-07-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

11-07-2018

BLAD

2 van 2

**Statutaire zetel** KAMPEN

**KvK-nummer** [40059499](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

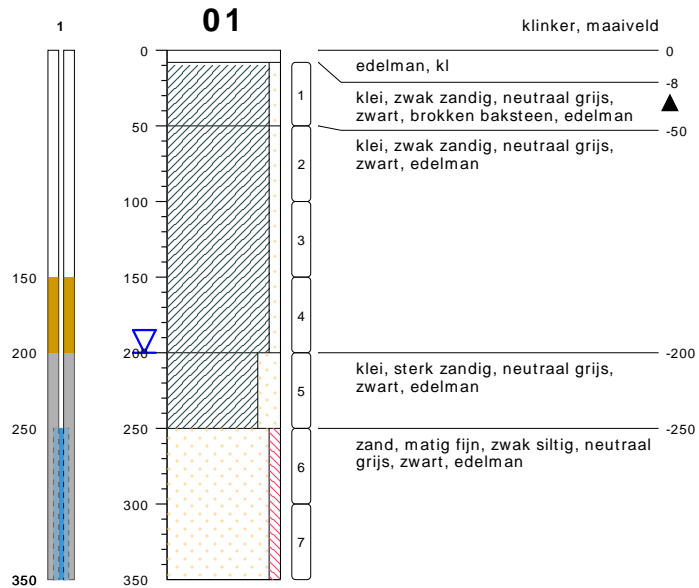
**Aantekening recht** Einddatum recht

**Einddatum recht** 01-10-2009

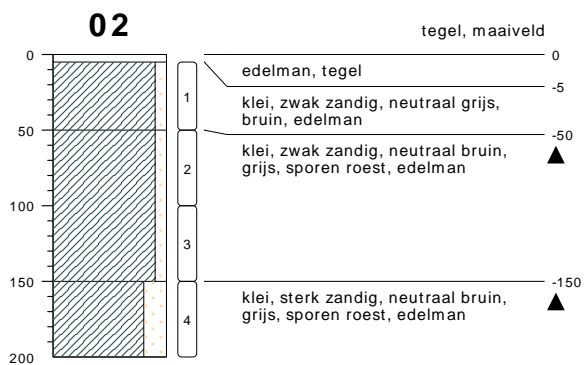
**Afkomstig uit stuk** 84 KPN01/12496

# BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:  
Pijperstaart 2  
Kampen  
181618



type **peilbuis met 1 filter**  
 datum **06-08-2018**  
 boormeester **Wa**  
 x **190389.31**  
 y **509270.30**



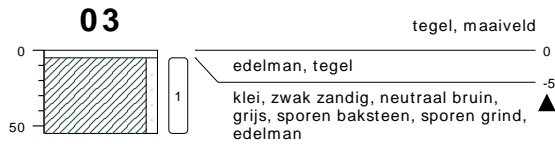
type **grondboring**  
 datum **06-08-2018**  
 boormeester **Wa**  
 x **190423.43**  
 y **509291.93**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kampen**  
 projectcode **181618**  
 datum **17-08-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **1 van 4**

MILIEU ADVIESBUREAU

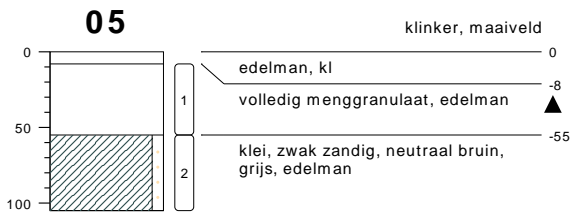
**Eco** Reest



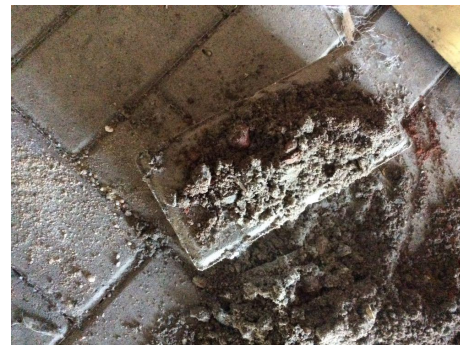
type **grondboring**  
 datum **06-08-2018**  
 boormeester **Wa**  
 x **190417.50**  
 y **509299.12**



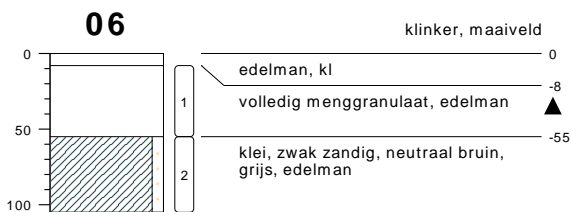
type **grondboring**  
 datum **06-08-2018**  
 boormeester **Wa**  
 x **190413.72**  
 y **509281.38**



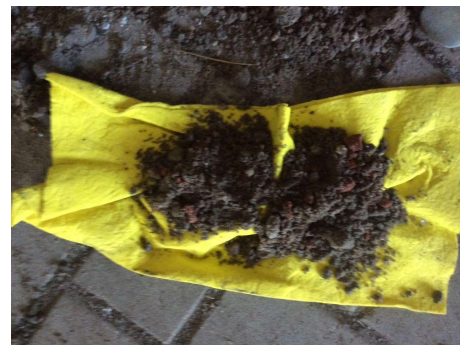
type **grondboring**  
 datum **06-08-2018**  
 boormeester **Wa**  
 x **190395.92**  
 y **509280.75**



meetpunt 05, laag 8-55, bijz. menggranulaat  
10813657



type **grondboring**  
 datum **06-08-2018**  
 boormeester **Wa**  
 x **190407.21**  
 y **509292.40**



meetpunt 06, laag 8-55  
10813656

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kampen**  
 projectcode **181618**  
 datum **17-08-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **2 van 4**

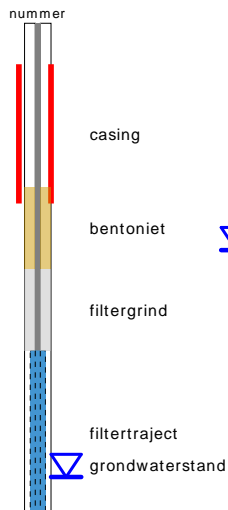


type **grondboring**  
 datum **06-08-2018**  
 boormeester **Wa**  
 x **190403.64**  
 y **509272.03**

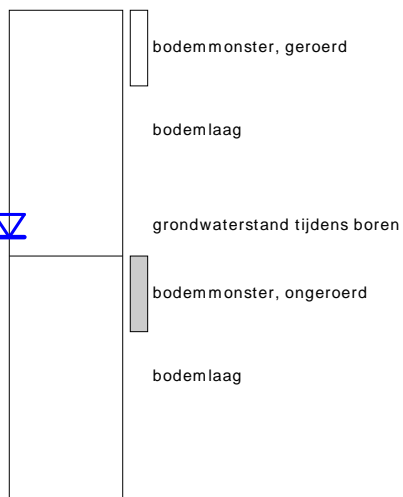
**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Kampen**  
 projectcode **181618**  
 datum **17-08-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **3 van 4**

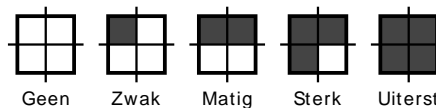
## PEILBUIS



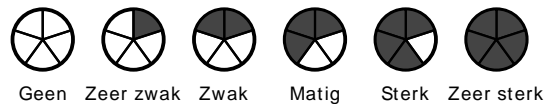
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



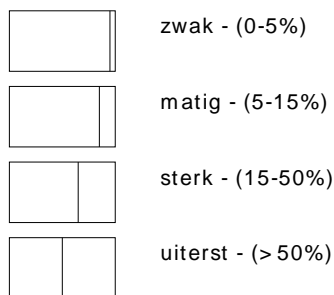
## GEUR INTENSITEIT (GI)



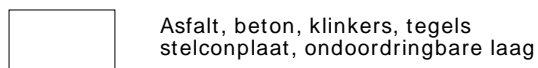
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



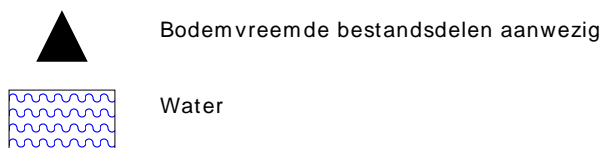
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
 zf = zeer fijn (105-150 um)  
 mf = matig fijn (150-210 um)  
 mg = matig grof (210-300 um)  
 zg = zeer grof (300-420 um)  
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
 mg = matig grof (5.6-16 mm)  
 zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector  
 bv = bodemvocht  
 ow = olie op water



# BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:  
Pijperstaart 2  
Kampen  
181618



Eco Reest  
T.a.v. Evert-Paul van Hunnik  
Industrieweg 20  
7921 JP ZUIDWOLDE

## Analyscertificaat

Datum: 10-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018114551/1 |
| Uw project/verslagnummer | 181618       |
| Uw projectnaam           | Kampen       |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 07-Aug-2018  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                          |                |                          |                   |
|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 181618         | Certificaatnummer/Versie | 2018114551/1      |
| Uw projectnaam           | Kampen         | Startdatum               | 07-Aug-2018       |
| Uw ordernummer           |                | Rapportagedatum          | 10-Aug-2018/07:41 |
| Monsternemer             | Wiebe Rasman   | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000) | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 74.1       | 75.3       | 91.0       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 4.8        | 3.7        | 4.4        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 94.2       | 95.4       | 94.9       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 13.3       | 11.8       | 10.2       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 330        | 140        | 380        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 2.8        | 0.86       | 1.9        |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 8.3        | 6.6        | 7.1        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 73         | 28         | 99         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 1.2        | 0.45       | 0.82       |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 24         | 20         | 20         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 300        | 110        | 570        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 770        | 240        | 710        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | 12         | <5.0       | 20         |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 30         | 19         | 53         |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 100        | 57         | 130        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 62         | 28         | 61         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 32         | 9.3        | 20         |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 240        | 110        | 280        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  | Zie bijl.  | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | 0.0022     | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsterschrijving                           | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---|-------------------|-------------|
| 1   | mp. 1, 3 en 7, 01: 8-50, 03: 5-55, 07: 0-50 | 06-Aug-2018       | 10245919    |
| 2   | Mp. 5 en 6, 05: 55-105, 06: 55-105          | 06-Aug-2018       | 10245920    |
| 3   | mp. 4, 04: 0-50                             | 06-Aug-2018       | 10245921    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

|                          |                |                          |                   |
|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 181618         | Certificaatnummer/Versie | 2018114551/1      |
| Uw projectnaam           | Kampen         | Startdatum               | 07-Aug-2018       |
| Uw ordernummer           |                | Rapportagedatum          | 10-Aug-2018/07:41 |
| Monsternemer             | Wiebe Rasman   | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000) | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse  | Eenheid  | 1                    | 2       | 3                    |
|--|----------|----------------------|---------|----------------------|
| S PCB 118  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010 | <0.0010              |
| S PCB 138  | mg/kg ds | 0.0047 <sup>1)</sup> | <0.0010 | 0.0070 <sup>1)</sup> |
| S PCB 153  | mg/kg ds | 0.0051               | <0.0010 | 0.0075               |
| S PCB 180  | mg/kg ds | 0.0044               | 0.0011  | 0.0068               |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.018                | 0.0053  | 0.024                |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |         |                      |
| S Naftaleen  | mg/kg ds | 0.23                 | 0.14    | 0.46                 |
| S Fenanthreen  | mg/kg ds | 0.77                 | 0.83    | 2.0                  |
| S Anthraceen   | mg/kg ds | 0.40                 | 0.32    | 1.1                  |
| S Fluorantheen   | mg/kg ds | 1.7                  | 1.5     | 5.0                  |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.89                 | 0.75    | 2.7                  |
| S Chryseen   | mg/kg ds | 1.1                  | 0.81    | 3.3                  |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.47                 | 0.35    | 1.5                  |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.97                 | 0.69    | 2.8                  |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.97                 | 0.58    | 2.8                  |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.78                 | 0.47    | 2.2                  |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 8.3                  | 6.5     | 24                   |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving                         | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---|-------------------|-------------|
| 1   | mp. 1, 3 en 7, 01: 8-50, 03: 5-55, 07: 0-50 | 06-Aug-2018       | 10245919    |
| 2   | Mp. 5 en 6, 05: 55-105, 06: 55-105          | 06-Aug-2018       | 10245920    |
| 3   | mp. 4, 04: 0-50                             | 06-Aug-2018       | 10245921    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018114551/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10245919    | 01     |              | 8   | 50  | 0535433630 | 10829172                     |
| 10245919    | 03     |              | 5   | 55  | 0535433621 | 10829172                     |
| 10245919    | 07     |              | 0   | 50  | 0535433652 | 10829172                     |
| 10245920    | 05     |              | 55  | 105 | 0535685803 | 10829181                     |
| 10245920    | 06     |              | 55  | 105 | 0535685802 | 10829181                     |
| 10245921    | 04     |              | 0   | 50  | 0535433618 | 10829186                     |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018114551/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018114551/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|---|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703               |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VR0M)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

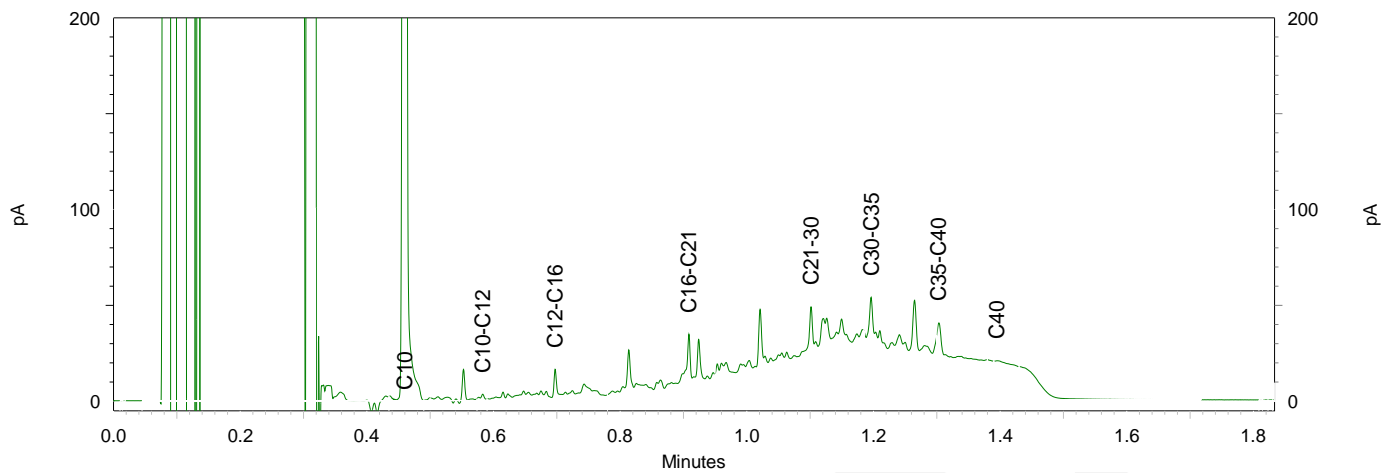
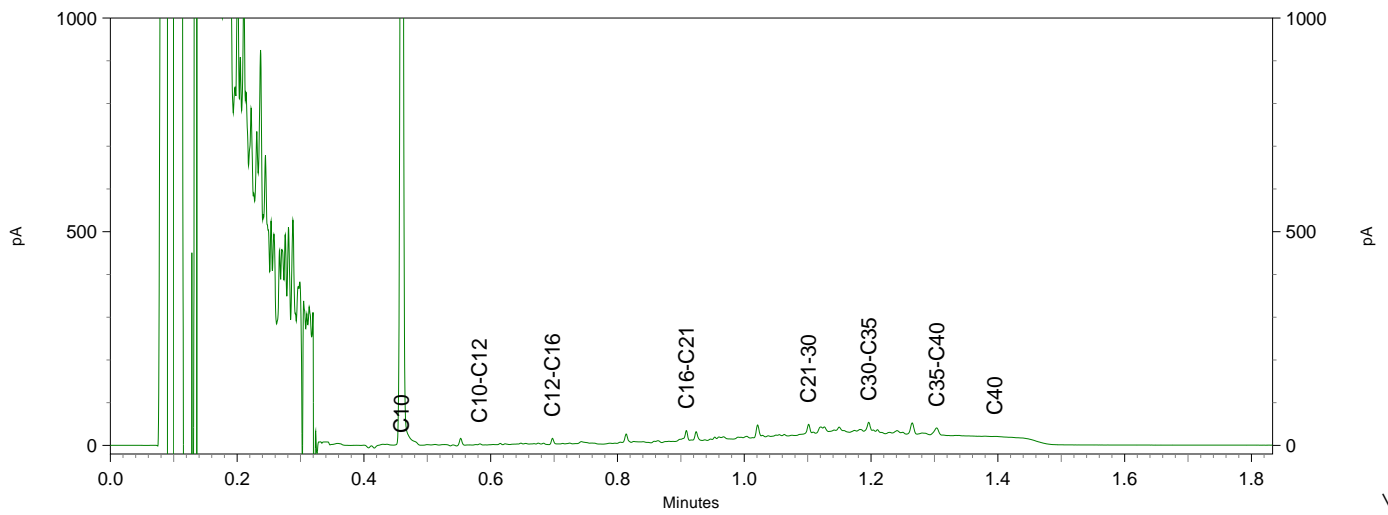
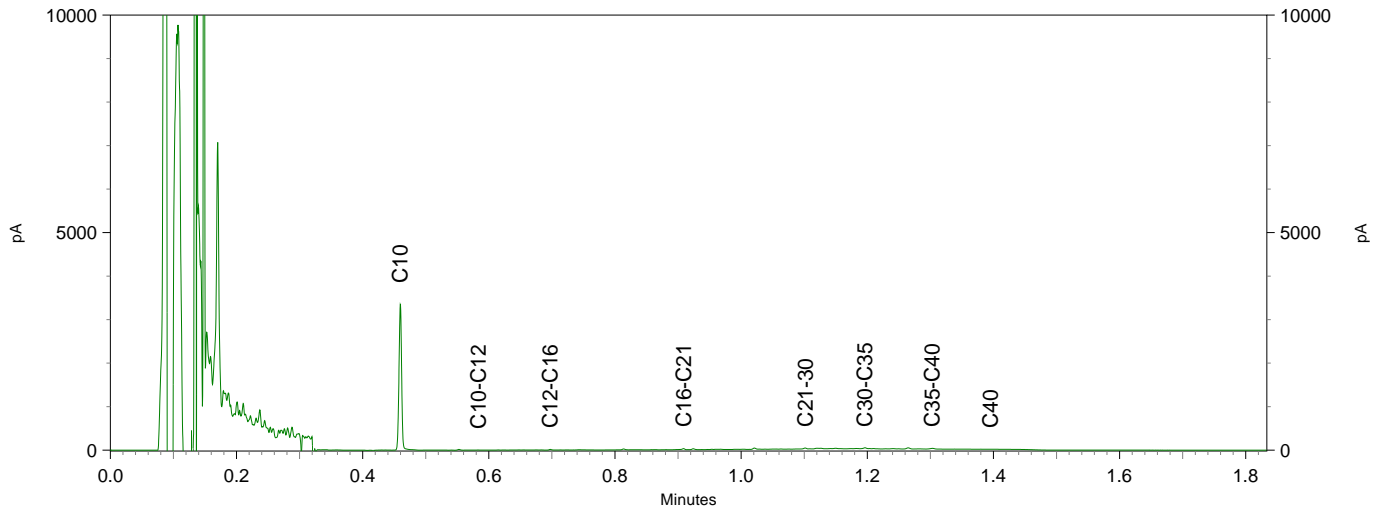
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

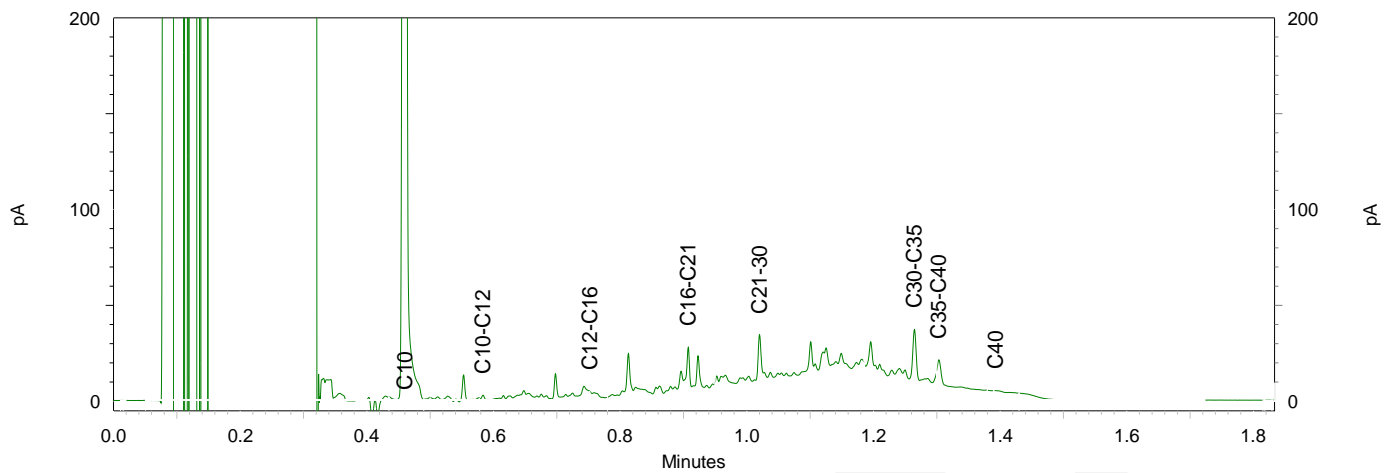
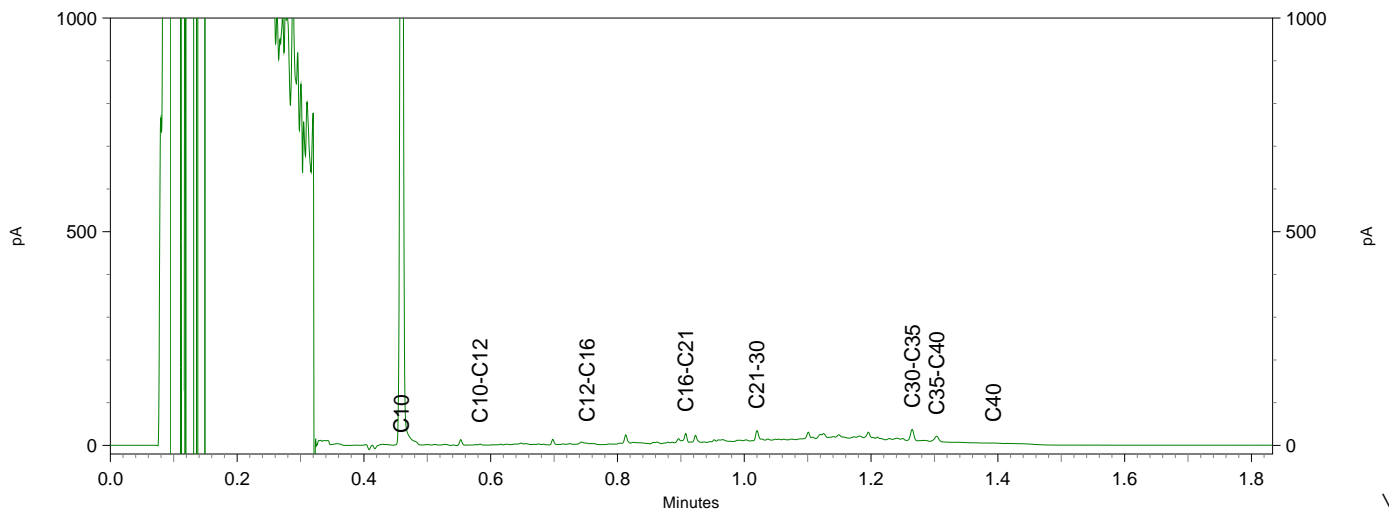
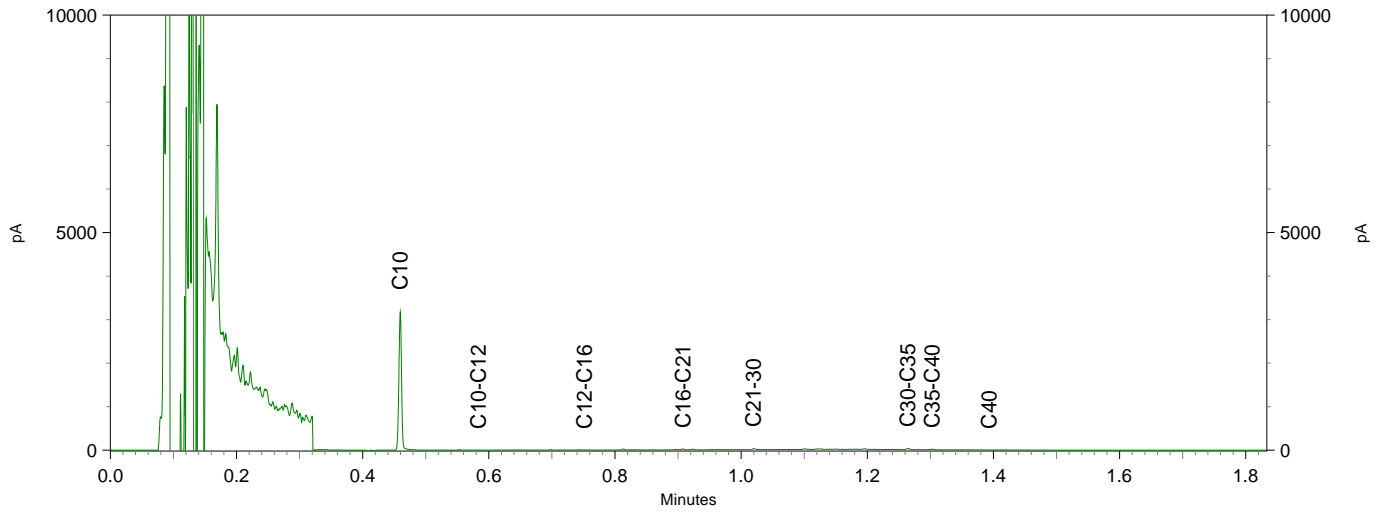
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

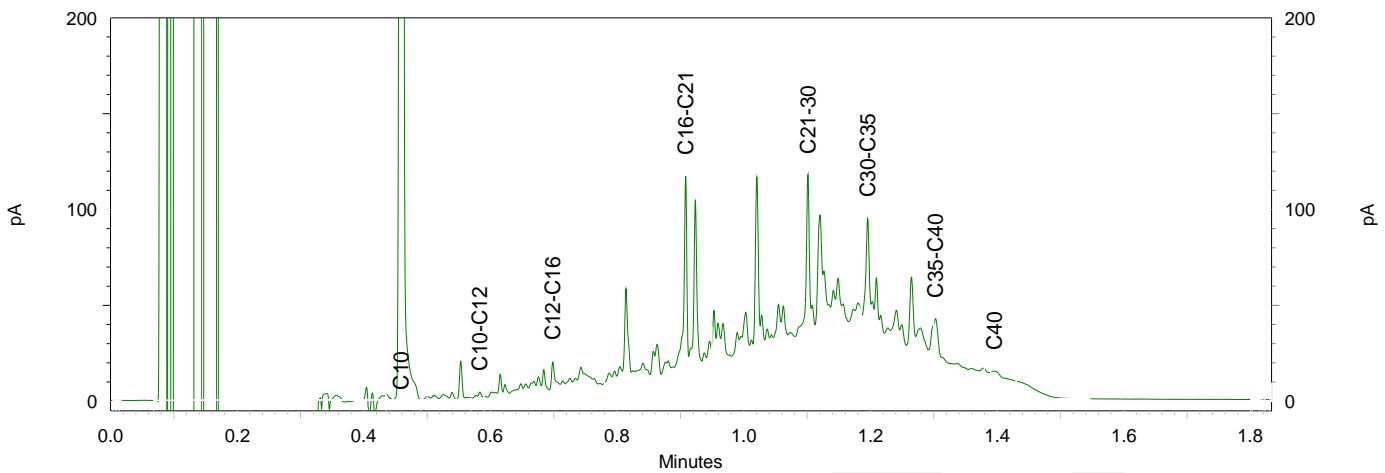
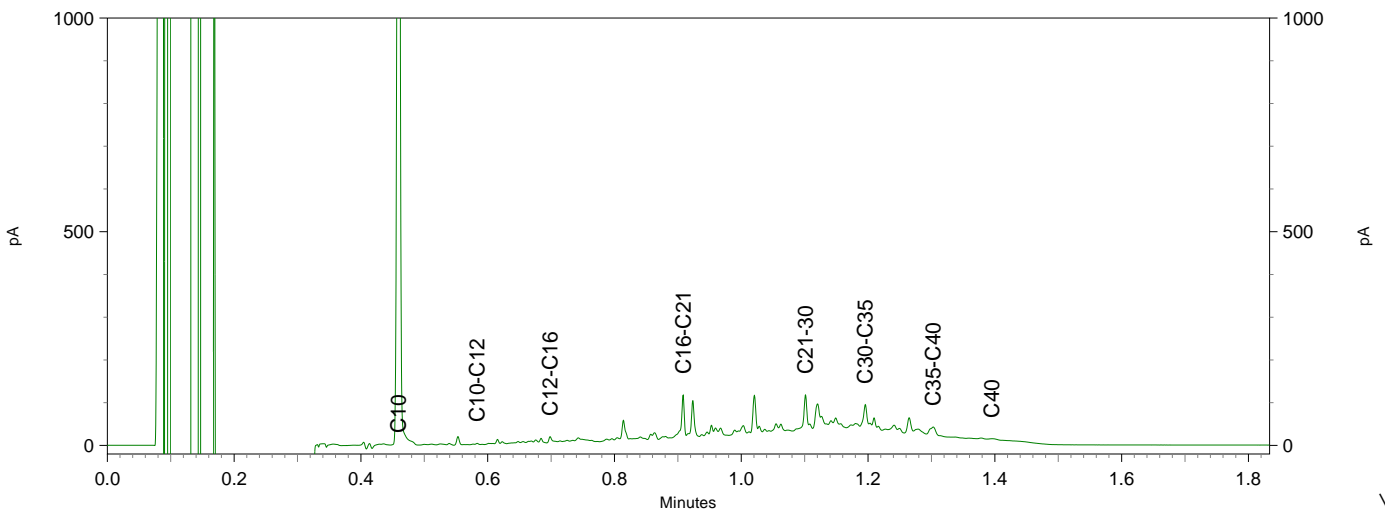
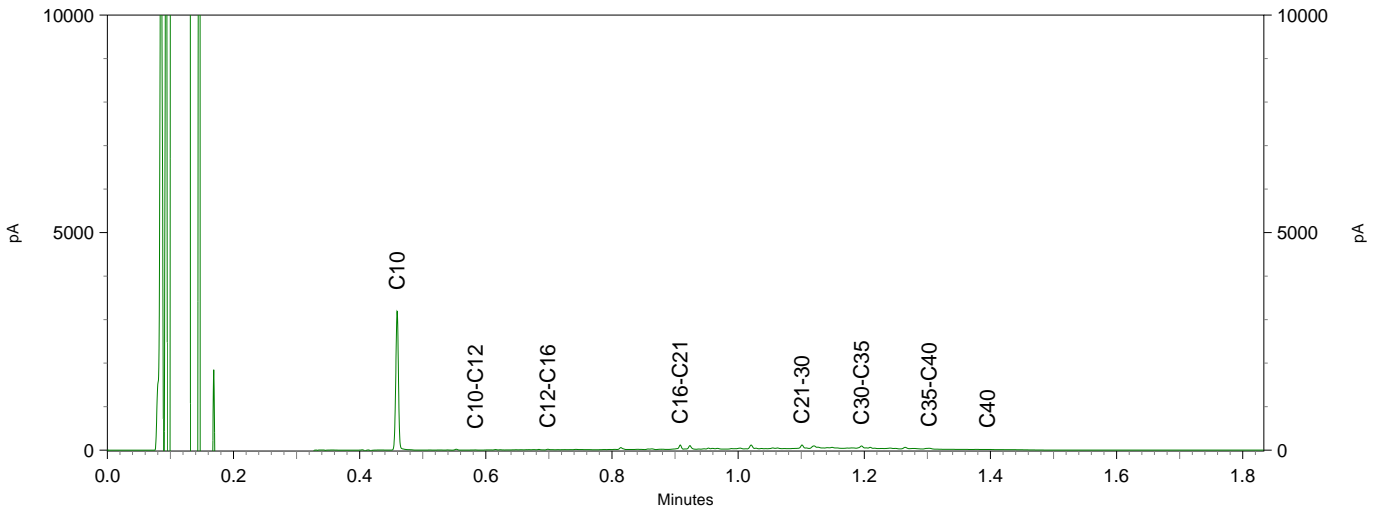
Sample ID.: 10245919  
 Certificate no.: 2018114551  
 Sample description.: mp. 1,3 en 7, 01: 8-50, 03: 5-55, 07: 0-50  
 V



Sample ID.: 10245920  
 Certificate no.: 2018114551  
 Sample description.: Mp. 5 en 6, 05: 55-105, 06: 55-105  
 V



Sample ID.: 10245921  
 Certificate no.: 2018114551  
 Sample description.: mp. 4, 04: 0-50  
 V





Eco Reest  
T.a.v. Evert-Paul van Hunnik  
Industrieweg 20  
7921 JP ZUIDWOLDE

## Analyscertificaat

Datum: 21-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018117642/1 |
| Uw project/verslagnummer | 181618       |
| Uw projectnaam           | Kampen       |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 14-Aug-2018  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 181618  
 Uw projectnaam Kampen  
 Uw ordernummer

Monsternemer Wiebe Rasman  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018117642/1  
 Startdatum 14-Aug-2018  
 Rapportagedatum 21-Aug-2018/07:35  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse  | Eenheid | 1                  |
|--|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)  | µg/L    | 170                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)  | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)   | µg/L    | 3.4                |
| S Kwik (Hg)  | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)  | µg/L    | <3.0               |
| S Lood (Pb)  | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)  | µg/L    | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen  | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene  | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen   | µg/L    | <0.10              |
| S m, p-Xyleen  | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)   | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen  | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen  | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

| Nr. Monsternomschrijving | Datum monsternamen | Monster nr. |
|--------------------------|--------------------|-------------|
| 1 Peilbuis 1, 1-1: 0-0   | 14-Aug-2018        | 10255261    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 181618  
 Uw projectnaam Kampen  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018117642/1  
 Startdatum 14-Aug-2018  
 Rapportagedatum 21-Aug-2018/07:35  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer Wiebe Rasman  
 Monstermatrix Water (AS3000)

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|--|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

### Nr. Monsterschrijving

1 Peilbuis 1, 1-1: 0-0

### Datum monstername

14-Aug-2018

### Monster nr.

10255261

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.




**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018117642/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10255261    | 1      |              |     |     | 0680319096 | 10891268                     |
| 10255261    | 1      |              |     |     | 0680319050 | 10891268                     |
| 10255261    | 1      |              |     |     | 0800697698 | 10891268                     |


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018117642/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018117642/1**

Pagina 1/1

| Analyse                     | Methode | Techniek | Methode referentie                      |
|-----------------------------|---------|----------|---|
| Aromaten (BTEXN)            | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Barium (Ba)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                  | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)              | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Styreen                     | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| VOC1 (11)                   | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Vinylchloride               | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichlooretheen          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChEtheen som AS3000       | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichloorpropan          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropan          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-Dichloorpropan          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlprop. som AS3000       | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Minerale olie (C10-C40)     | W0215   | GC-FID   | Cf. pb 3110-5                           |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



# BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:  
Pijperstaart 2  
Kampen  
181618

| Analyse  | Eenheid    | Mp. 1,<br>3 en 7<br>0,0 – 0,5 | GSSD      | Mp. 5 en 6<br>0,55 – 1,05 | GSSD      | Mp. 4<br>0,0 – 0,5 | GSSD      |
|--|------------|-------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|--------------------|-----------|
| <b>Diepte (m-mv)</b>                                   |            |                               |           |                           |           |                    |           |
| Bodemtype correctie                                    |            |                               |           |                           |           |                    |           |
| Organische stof  |            | 4.80                          |           | 3.70                      |           | 4.40               |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 13.3                          |           | 11.8                      |           | 10.2               |           |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |                               |           |                           |           |                    |           |
| Cryogeen malen AS300                                   |            | Uitgevoerd                    |           | Uitgevoerd                |           | Uitgevoerd         |           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |                               |           |                           |           |                    |           |
| Droge stof   | % (m/m)    | 74.1                          | 74.10     | 75.3                      | 75.30     | 91.0               | 91        |
| Organische stof  | % (m/m) ds | 4.8                           | 4.800     | 3.7                       | 3.700     | 4.4                | 4.400     |
| Gloeirest  | % (m/m) ds | 94.2                          |           | 95.4                      |           | 94.9               |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 13.3                          | 13.30     | 11.8                      | 11.80     | 10.2               | 10.20     |
| <b>Metalen</b>   |            |                               |           |                           |           |                    |           |
| Barium (Ba)  | mg/kg ds   | 330                           | 530.1     | 140                       | 243.8     | 380                | 727.2     |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds   | 2.8                           | 3.701 *   | 0.86                      | 1.205 *   | 1.9                | 2.645 *   |
| Kobalt (Co)  | mg/kg ds   | 8.3                           | 13.05 -   | 6.6                       | 11.20 -   | 7.1                | 13.16 -   |
| Koper (Cu)   | mg/kg ds   | 73                            | 101.6 *   | 28                        | 41.48 *   | 99                 | 150 *     |
| Kwik (Hg)  | mg/kg ds   | 1.2                           | 1.430 *   | 0.45                      | 0.5515 *  | 0.82               | 1.023 *   |
| Molybdeen (Mo)   | mg/kg ds   | <1.5                          | 1.050 -   | <1.5                      | 1.050 -   | <1.5               | 1.050 -   |
| Nikkel (Ni)  | mg/kg ds   | 24                            | 36.05 *   | 20                        | 32.11 -   | 20                 | 34.65 -   |
| Lood (Pb)  | mg/kg ds   | 300                           | 374.4 *   | 110                       | 142.7 *   | 570                | 750 ***   |
| Zink (Zn)  | mg/kg ds   | 770                           | 1110 ***  | 240                       | 369.4 *   | 710                | 1140 ***  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |                               |           |                           |           |                    |           |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3.0                          | 4.375     | <3.0                      | 5.676     | <3.0               | 4.773     |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 12                            | 25        | <5.0                      | 9.459     | 20                 | 45.45     |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 30                            | 62.5      | 19                        | 51.35     | 53                 | 120.5     |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 100                           | 208.3     | 57                        | 154.1     | 130                | 295.5     |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 62                            | 129.2     | 28                        | 75.68     | 61                 | 138.6     |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 32                            | 66.67     | 9.3                       | 25.14     | 20                 | 45.45     |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 240                           | 500 *     | 110                       | 297.3 *   | 280                | 636.4 *   |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.                     |           | Zie bijl.                 |           | Zie bijl.          |           |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |                               |           |                           |           |                    |           |
| PCB 28   | mg/kg ds   | <0.0010                       | 0.001458  | <0.0010                   | 0.001892  | <0.0010            | 0.001591  |
| PCB 52   | mg/kg ds   | 0.0022                        | 0.004583  | <0.0010                   | 0.001892  | <0.0010            | 0.001591  |
| PCB 101  | mg/kg ds   | <0.0010                       | 0.001458  | <0.0010                   | 0.001892  | <0.0010            | 0.001591  |
| PCB 118  | mg/kg ds   | <0.0010                       | 0.001458  | <0.0010                   | 0.001892  | <0.0010            | 0.001591  |
| PCB 138  | mg/kg ds   | 0.0047                        | 0.009792  | <0.0010                   | 0.001892  | 0.0070             | 0.01591   |
| PCB 153  | mg/kg ds   | 0.0051                        | 0.01063   | <0.0010                   | 0.001892  | 0.0075             | 0.01705   |
| PCB 180  | mg/kg ds   | 0.0044                        | 0.009167  | 0.0011                    | 0.002973  | 0.0068             | 0.01545   |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0.018                         | 0.03854 * | 0.0053                    | 0.01432 - | 0.024              | 0.05477 * |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |                               |           |                           |           |                    |           |
| Naftaleen  | mg/kg ds   | 0.23                          | 0.2300    | 0.14                      | 0.1400    | 0.46               | 0.4600    |
| Fenantheen   | mg/kg ds   | 0.77                          | 0.7700    | 0.83                      | 0.8300    | 2.0                | 2         |
| Anthraceen   | mg/kg ds   | 0.40                          | 0.4000    | 0.32                      | 0.3200    | 1.1                | 1.100     |
| Fluorantheen   | mg/kg ds   | 1.7                           | 1.700     | 1.5                       | 1.5       | 5.0                | 5         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0.89                          | 0.8900    | 0.75                      | 0.75      | 2.7                | 2.700     |
| Chryseen   | mg/kg ds   | 1.1                           | 1.100     | 0.81                      | 0.8100    | 3.3                | 3.300     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0.47                          | 0.4700    | 0.35                      | 0.3500    | 1.5                | 1.5       |
| Benzo(a)pyreen   | mg/kg ds   | 0.97                          | 0.9700    | 0.69                      | 0.6900    | 2.8                | 2.800     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0.97                          | 0.9700    | 0.58                      | 0.5800    | 2.8                | 2.800     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0.78                          | 0.7800    | 0.47                      | 0.4700    | 2.2                | 2.200     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 8.3                           | 8.280 *   | 6.5                       | 6.440 *   | 24                 | 23.86 *   |

#### Legenda

- GSSD gestandaardiseerde waarde  
niet getoetst  
- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
\* groter dan achtergrondwaarde  
\*\*\* groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



| Analyse  | Eenheid | Peilbuis 1<br>2,5 – 3,5 | GSSD   |   |
|--|---------|-------------------------|--------|---|
| <b>Diepte filterstelling (m-mv)</b>                  |         |                         |        |   |
| <b>Metalen</b>                                       |         |                         |        |   |
| Barium (Ba)  | µg/L    | 170                     | 170    | * |
| Cadmium (Cd)   | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| Kobalt (Co)  | µg/L    | <2.0                    | 1.400  | - |
| Koper (Cu)   | µg/L    | 3.4                     | 3.400  | - |
| Kwik (Hg)  | µg/L    | <0.050                  | 0.0350 | - |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2.0                    | 1.400  | - |
| Nikkel (Ni)  | µg/L    | <3.0                    | 2.100  | - |
| Lood (Pb)  | µg/L    | <2.0                    | 1.400  | - |
| Zink (Zn)  | µg/L    | <10                     | 7      | - |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                         |        |   |
| Benzeen  | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| Tolueen  | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| Ethylbenzeen   | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| o-Xyleen   | µg/L    | <0.10                   | 0.0700 | - |
| m,p-Xyleen   | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0.21                    | 0.2100 | - |
| BTEX (som)   | µg/L    | <0.90                   |        |   |
| Naftaleen  | µg/L    | <0.020                  | 0.0140 | - |
| Styreen  | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                         |        |   |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0.10                   | 0.0700 | - |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0.10                   | 0.0700 | - |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0.10                   | 0.0700 | - |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0.10                   | 0.0700 | - |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0.10                   | 0.0700 | - |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10                   | 0.0700 | - |
| CKW (som)  | µg/L    | <1.6                    |        |   |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| Vinylchloride  | µg/L    | <0.10                   | 0.0700 | - |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0.10                   | 0.0700 | - |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0.14                    | 0.1400 | - |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0.20                   | 0.1400 | - |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0.42                    | 0.4200 | - |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |                         |        |   |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10                     | 7      |   |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10                     | 7      |   |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10                     | 7      |   |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15                     | 10.5   |   |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10                     | 7      |   |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10                     | 7      |   |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50                     | 35     | - |

#### Legenda

- GSSD gestandaardiseerde waarde  
niet getoetst  
- kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde  
\* groter dan streefwaarde  
\*\*\* groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**Toetsing BoToVa Grond**

| Analyse                         | Eenheid  | RG    | AW   | T    | I    |
|---------------------------------|----------|-------|------|------|------|
| <b>Metalen</b>                  |          |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                     | mg/kg ds | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                    | mg/kg ds | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                     | mg/kg ds | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                      | mg/kg ds | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                       | mg/kg ds | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                  | mg/kg ds | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                     | mg/kg ds | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                       | mg/kg ds | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                       | mg/kg ds | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>            |          |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)  | mg/kg ds | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b> |          |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)        | mg/kg ds | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>PAK</b>                      |          |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)      | mg/kg ds | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Toetsing BoToVa Grondwater**

| Analyse  | Eenheid | RG   | S    | T     | I    |
|--|---------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)  | µg/L    | 20   | 50   | 338   | 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)  | µg/L    | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)  | µg/L    | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)  | µg/L    | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)  | µg/L    | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |      |      |       |      |
| Benzeen  | µg/L    | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen  | µg/L    | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen   | µg/L    | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| Naftaleen  | µg/L    | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen  | µg/L    | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | 0,1  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride  | µg/L    | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 10    | 20   |
| Dichloorpropanen som factor 0,7                      | µg/L    | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | 50   | 50   | 325   | 600  |

# BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:  
Pijperstaart 2  
Kampen  
181618



De Stichting Raad voor Accreditatie,  
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instansie voor Nederland,  
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

## **Eurofins Analytico B.V.**

### **Barneveld**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

**L 010**

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot

**1 april 2021**

De accreditatie is voor het eerst verleend op

**15 maart 1989**

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel



MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

