

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
VOGELZANGSEKADE 2-2A  
TE LOPIK**

**Opdrachtgever:**

Verstoep Bouwkundigen  
Postbus 48  
2870 AA Schoonhoven

**Uitgevoerd door:**

LAWIJN milieu-advies  
Noordzijdseweg 127  
3415 RA Polsbroek

Telefoonnr. : 0182 30 76 01  
Telefaxnr. : 0847 23 78 19  
e-mail : [info@lawijnadvies.nl](mailto:info@lawijnadvies.nl)

**INHOUD**
**blz.**

|       |                                                     |    |
|-------|-----------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING.....                                      | 1  |
| 2     | VOORONDERZOEK .....                                 | 2  |
| 2.1   | Locatiegegevens .....                               | 2  |
| 2.2   | Historische gegevens .....                          | 2  |
| 2.3   | Gegevens bodemonderzoek .....                       | 4  |
| 2.4   | Bodemopbouw en geohydrologie .....                  | 4  |
| 2.5   | Hypothese en onderzoeksstrategie .....              | 4  |
| 3     | UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN ..... | 6  |
| 3.1   | Algemeen.....                                       | 6  |
| 3.2   | Veldwerk .....                                      | 6  |
| 3.3   | Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....      | 6  |
| 3.4   | Monster- en analysesselectie .....                  | 7  |
| 4     | RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK ..... | 9  |
| 4.1   | Algemene begrippen en toetsingskader.....           | 9  |
| 4.2   | Grond.....                                          | 10 |
| 4.2.1 | Verkennd bodemonderzoek (eerste fase) .....         | 10 |
| 4.2.2 | Aanvullend onderzoek ondergrond (lood) .....        | 11 |
| 4.3   | Grondwater .....                                    | 12 |
| 5     | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....                    | 14 |

## TABELLEN

blz.

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Overzicht vergunningen gemeente Lopik, perceel Vogelzangsekade 2-2A.....           | 3  |
| 2. Geohydrologisch overzicht.....                                                     | 4  |
| 3. Onderzoekstrategie.....                                                            | 5  |
| 4. Gegevens grondwater.....                                                           | 7  |
| 5. Overzicht van grondmengmonsters en analyses.....                                   | 7  |
| 6. Overzicht van grondwatermonsters en analyses.....                                  | 8  |
| 7. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.).....            | 10 |
| 8. Overzicht toetsing analyseresultaten, aanvullend onderzoek lood (mg/kg d.s.) ..... | 11 |
| 9. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l).....             | 12 |

## BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie
- 3 Beschrijving boorprofielen, met overzicht zintuiglijke waarnemingen
- 4 Analyserapporten
- 5 Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden
- 6 Topografische kaart 1958
- 7 Historische bodeminformatie provincie Utrecht
- 8 Informatie archief gemeente Lopik
- 9 Foto's onderzoekslocatie

## 1 INLEIDING

Door LAWIJN milieu-advies te Polsbroek is in opdracht van Verstoep Bouwkundigen te Schoonhoven een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vogelzangsekade 2-2A te Lopik. Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, zoals vermeld in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (2009).

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is aantonen of op de onderzoekslocatie sprake is van een bodemverontreiniging.

### *Leeswijzer*

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek met de onderzoekshypothese aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Ten slotte komen, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek aan bod.

## 2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is verricht volgens de NEN 5725 richtlijn, aan de hand van een locatiebezoek, een interview met de huidige eigenaar en archiefgegevens van de gemeente Lopik en de provincie Utrecht.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen resultaten samengevat beschreven.

### 2.1 Locatiegegevens

|                        |                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------|
| Adres                  | : Vogelzangsekade 2-2A, Lopik                        |
| Gemeente               | : Lopik                                              |
| Kadastrale gegevens    | : gemeente Lopik, sectie B, nummers 2376, 2377, 2378 |
| Eigenaar               | : T. Borst                                           |
| Gebruik                | : bedrijfsterrein transportbedrijf, woonkavel        |
| Coördinaten            | : X - 125.030 Y - 443.070                            |
| Onderzocht oppervlakte | : circa 1.500 m <sup>2</sup>                         |

In bijlage 1 is de topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen.

#### Ligging en gebruik

De locatie is gelegen aan de noordzijde van het centrum van Lopik. De locatie is aan de zuidzijde ontsloten op de Vogelzangsekade. Langs de noordzijde van de locatie ligt de Lopiker Wetering.

Het westelijk gelegen perceel is in gebruik als woonkavel. Het oostelijk gelegen perceel is in gebruik als moestuin.

#### Indeling locatie

Het westelijk gedeelte van de locatie is in gebruik als woonkavel. Op het middengedeelte van de locatie bevindt zich het oorspronkelijke bedrijfsgebouw van het transportbedrijf (stallingruimte, met kleine werkplaats). Het terreindeel ten oosten van de werkplaats is ingericht als wasplaats voor vrachtwagens. Op het westelijk gedeelte van de locatie bevindt zich de bedrijfswoning.

De vloeren van de werkplaats en de wasplaats zijn verhard met beton. Het voorterrein en het erf bij de woning zijn verhard met klinkers. De terreinstrook aan de noordzijde van de werkplaats is verhard met grind.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

#### Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie zijn op de locatie geen verdachte plekken in de vorm van verzakkingen, plaatselijke ophogingen of brandplaatsen waargenomen. Ook zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. In bijlage 9 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

### 2.2 Historische gegevens

#### Historisch gebruik

Op oude topografische kaarten is reeds vanaf de 19<sup>e</sup> eeuw bebouwing zichtbaar ter hoogte van onderhavige onderzoekslocatie. In de jaren '60 en '70 van de 20<sup>e</sup> eeuw is de bestaande bebouwing op de locatie gerealiseerd.

### Archief gemeente Lopik

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de aangetroffen informatie in het archief van de gemeente Lopik / provincie Utrecht.

Tabel 1 Overzicht vergunningen gemeente Lopik, perceel Vogelzangsekade 2-2A

| Datum       | Naam                        | Omschrijving                         | Toelichting                                                                |
|-------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 01-02-1967  | C. en T. Borst              | bouwvergunning bedrijfsgarage        | stallingruimte met kleine werkplaats                                       |
| 02-03-1971  | T. Borst                    | nieuwbouw bedrijfswoning             | woning op westelijk gedeelte locatie                                       |
| 1988        | T. Borst                    | Hinderwetvergunning transportbedrijf | registratie provincie Utrecht                                              |
| 19-12-1995* | V.O.F. Ruud Borst Transport | milieuvergunning transportbedrijf    | o.a. dieselolie-installatie en wasplaats op oostelijk gedeelte van locatie |
| 26-02-2001  | T. Borst                    | vergroten van de woning              | aanbouw erker noordzijde                                                   |

\* tekening opgenomen in bijlage 8.

### Bedrijfsactiviteiten

Van oudsher had de familie Borst een veevervoerbedrijf bedrijf op de locatie. In 1988 is een Hinderwetvergunning verleend voor een transportbedrijf op de locatie, betreffende twee vrachtwagens. Volgens informatie in het archief van de gemeente Lopik is in 1990 een dieselolie-installatie op de locatie geplaatst (bovengrondse dieselolietank in noordoosthoek werkplaats (6.000 liter), met afleverzuil bij zuidoosthoek werkplaats).

In 1995 is vanwege de uitbreiding van de het bedrijf naar vijf vrachtwagens een nieuwe Wet milieubeheer vergunning aangevraagd. Aan de oostzijde van het bedrijfsgebouw is een wasplaats aangelegd, met aan de noordzijde een oliewater afscheider. Bij de noordoosthoek van het bedrijfsgebouw is een zeecontainer geplaatst, met een hogedrukspuit en een dieselolietank (1.000 liter, in een lekbak).

Het bedrijfsgebouw is grotendeels ingericht als vrachtwagenstalling (garage). Aan de westzijde van de stallingruimte bevinden zich een olieopslag en een smeerpuit (vanaf 1995 niet meer in gebruik), met aan de zijkant een kleine werkplaats.

Tijdens een milieucontrole in oktober 2011 zijn enkele afwijkingen geconstateerd ten aanzien van de verleende Wm-vergunning:

- geen afvoerbewijs slibvanger en olie-water afscheider;
- 1.000 l dieselolietank in zeecontainer niet bekend bij gemeente;
- geen vloeistofdichtheidsverklaring voor vloer wasplaats.

### Activiteiten omgeving

In de omgeving zijn voormalige bedrijfsactiviteiten bekend voor de percelen aan de overzijde van de Vogelzangsekade, betreffende de gemeentewerf en voorheen de brandweerkazerne. Gelet op de onderlinge afstand wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie in beginsel geen bodemverontreiniging verwacht ten gevolge van de (voormalige) bedrijfsactiviteiten in de omgeving.

### Slootdempingen / ophooglagen

Op oude topografische kaarten uit 1936 en 1958, alsook op de tekening bij de bouwaanvraag uit 1966, zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen voormalige sloten zichtbaar. Bij de gemeente Lopik is geen aanvullende informatie bekend met betrekking tot de aanwezigheid van slootdempingen. In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaart uit 1958 opgenomen.

## 2.3 Gegevens bodemonderzoek

Bij de eigenaar en de gemeente Lopik is geen informatie bekend met betrekking tot eerdere bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De locatie van de gemeentewerf en de voormalige brandweerkazerne staat geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van de provincie Utrecht (Vogelzangsekade 4, code UT033100030; potentieel ernstig, niet urgent).

De historische bodeminformatie van de provincie Utrecht is in bijlage 7 opgenomen.

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in tabel 2 weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Gorinchem, kaartblad 38 Oost (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1976).

Tabel 2 Geohydrologisch overzicht

| Typering                           | Ligging in meters t.o.v. NAP | Lithologie                                  | Formatie                   |
|------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|
| deklaag                            | - 1 tot - 9                  | klei, veen                                  | Westland                   |
| 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket | - 9 tot - 45                 | grove zanden                                | Kreftenheye, Urk, Sterksel |
| 1 <sup>e</sup> scheidende laag     | - 45 tot - 76                | (zandige) kleien, slibhoudende fijne zanden | Kedichem                   |
| 2 <sup>e</sup> watervoerend pakket | beneden - 76                 | grove zanden                                | Harderwijk                 |

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een noord-noordwestelijke richting.

Volgens de Provinciale Milieuverordening van de provincie Utrecht (okt. 2003) ligt de onderzochte locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

### Hypothese

De kwaliteit van de bodem op het terreindeel bij de oude werkplaats (met olieopslag en smeerput), de olietanks en de afleverzuil is, vanwege mors- en/of lekverliezen, mogelijk aangetast met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

De kwaliteit van de bodem op het terreindeel bij de wasplaats is mogelijk aangetast met minerale olie, vluchtige aromaten en/of PAK.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is geen sprake van andere verdachte terreindelen op de locatie. Vanwege het langdurige gebruik van de locatie, alsook de percelen in de omgeving (historische lintbebouwing), kunnen in de grond diffuse verhoogde gehalten voor zware metalen en PAK worden gemeten.



### Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NEN-5740 (NNI, 2009). Het onderzoek ter plaatse van de verdachte deellocaties is gericht op de verdachte bodemlagen en de potentieel verontreinigende stoffen.

Het opgeboorde materiaal wordt per te onderscheiden laag bemonsterd, in trajecten van maximaal 0.5 meter. De boringen worden doorgezet tot 0.5 meter onder een zintuiglijk waarneembare verontreiniging.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden en analyses.

Tabel 3 Onderzoekstrategie.

| Terreindeel                                                         | Veldwerk / Aantal boringen |                |               |                   |              | Chemisch onderzoek |                 | Opmerkingen |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|---------------|-------------------|--------------|--------------------|-----------------|-------------|
|                                                                     | Ram-guts                   | Beton / asfalt | tot 0.5 m -mv | én tot 0.5 m -gws | met peilbuis | Grond              | Grondwater      |             |
| Algemene bodemkwaliteit (ca. 1.500 m <sup>2</sup> )                 | -                          | -              | 6 (*A)        | 2                 | (*B)         | 2x STgr<br>2x LOS  | (*B)            | -           |
| Oude werkplaats met olieopslag / smeerput (ca. 100 m <sup>2</sup> ) | -                          | -              | 1 (*A)        | 1                 | 1            | 1x MO<br>1x OS     | 1x STgw         | -           |
| Bovengrondse olietanks                                              | -                          | -              | -             | 2 (*C)            | (*B)         | 1x MO<br>1x OS     | (*B)            | -           |
| Wasplaats                                                           | -                          | -              | -             | 3                 | 1            | 1x STgr<br>1x LOS  | 1x MO, VAK, PAK | -           |
| Afleverzuil                                                         | -                          | -              | -             | -                 | 1            | 1x MO<br>1x OS     | 1x MO, VAK      | -           |

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

(\*A) boringen worden doorgezet tot 0.5 meter beneden terreinverharding.

(\*B) onderzoek grondwater zal worden gecombineerd.

STgr standaardpakket grond (NEN / SIKB): droge stof, 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

STgw standaardpakket grondwater (NEN / SIKB): 9 zware metalen, minerale olie (GC), vluchtige aromaten (styreen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), gechlloreerde koolwaterstoffen, incl. vinylchloride.

MO minerale olie.

VAK Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN).

PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM).

LOS lutum / organische stof.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

### **3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN**

#### **3.1 Algemeen**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NPR-normen bij bodemonderzoek (BRL2000). Bij het veldwerk is het opgeboorde materiaal beoordeeld op samenstelling, en is gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Verder is van de opgeboorde grond in het veld de textuur bepaald. Het grondwater is eveneens zintuiglijk beoordeeld.

#### **3.2 Veldwerk**

Het veldwerk is uitgevoerd op 6 september 2012, door Poelsema Veldwerk Bureau. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 20 boringen uitgevoerd op de locatie:

- 10 boringen verspreid over de locatie (nummers 1 t/m 10);
- 3 boringen ter plaatse van het westelijk gedeelte van het bedrijfsgebouw, gericht op de terreindelen bij de smeerput, de olieopslag en de oude werkplaats (nummers 11, 12, 13).
- 2 boringen op het terreindeel bij bovengrondse olietanks (nummers 14, 15).
- 4 boringen op het terreindeel bij de wasplaats en de olie-afscheider (nummers 16, 17, 18, 20).
- 1 boring bij de afleverzuil (nummer 19).

Vanwege het plaatselijk aantreffen van obstructie zijn op het buitenterrein een tweetal extra boringen verricht (nummers 9 en 10; terreindeel algemene bodemkwaliteit). Het opgeboorde materiaal is bemonsterd in trajecten van circa 0.5 meter. De boringen in de bovengrond zijn verricht met een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte grindboor. Voor de bemonstering van de ondergrond is gebruik gemaakt van een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte guts. De plaatsen van de boringen worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Voor de bemonstering van het freatisch grondwater zijn de boringen 13, 16 en 19 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis (materiaal: HDPE). De filterdelen zijn omhuld met een gewassen nylon filterkous en gegloeid filtergrind.

Het freatisch grondwater is bemonsterd op 14 september 2012. Voor de bepaling van de concentratie zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd over een 0,45 µm filter en aangezuurd tot pH 2.

#### **3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen**

##### Grond

De bovengrond van de locatie bestaat hoofdzakelijk uit siltig zand en zandige klei. In de ondergrond, vanaf circa 1.0 meter beneden maaiveld, wordt siltige klei en (kleiig) veen aangetroffen.

In de ondergrond op het terreindeel bij de smeerput is zintuiglijk een zwakke oliewater-reactie waargenomen. In de boven- en de ondergrond op het overige gedeelte van de locatie zijn zintuiglijk geen oliewaarnemingen gedaan.

In het opgeboorde materiaal uit de boven- en de ondergrond zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3-1. In bijlage 3-2 is een overzicht opgenomen van de zintuiglijke waarnemingen bij de boringen op de verschillende terreindelen.

##### Grondwater

Tijdens de monsternamen is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald. In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 4 Gegevens grondwater

| Peilbuis |                      | Grondwaterstand<br>(m-mv) | Zuurgraad<br>(pH) | Geleidbaarheid (EC)<br>(mS/cm) |
|----------|----------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------------|
| Nummer   | Filtertraject (m-mv) |                           |                   |                                |
| PB 13    | 1.1 – 2.1            | 0.70                      | 6.4               | 0.59                           |
| PB 16    | 1.1 – 2.1            | 0.45                      | 6.3               | 0.78                           |
| PB 19    | 1.5 – 2.5            | 0.75                      | 6.6               | 0.76                           |

Tijdens de monsternamen vertoonde het freatisch grondwater geen afwijkende geur of kleur. De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater in deze regio als normaal te beschouwen.

### 3.4 Monster- en analysesselectie

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Eurofins Analytico. Dit laboratorium is een door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA) gecertificeerd laboratorium. De voorbehandeling van de analysemonsters is uitgevoerd volgens AS3000.

#### Grond

Aan de hand van de zandige / geroerde samenstelling is besloten om de mengmonsters van de bovengrond bij de oude werkplaats en het terreindeel bij de wasplaats te analyseren op een volledig standaardpakket grond (in plaats van minerale olie). In tabel 5 is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 5 Overzicht van grondmengmonsters en analyses

| Terreindeel / onderdeel | Monster-code | Boringen          | Monster Traject<br>(m –mv)          | Analyses |    |     | Motivatief / Opmerkingen                                                                                                      |
|-------------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------|----------|----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |              |                   |                                     | ST gr    | MO | LOS |                                                                                                                               |
| Algemene bodemkwaliteit | MM 1         | 1, 2, 3<br>5<br>8 | 0.00-0.50<br>0.15-0.50<br>0.05-0.40 | #        |    | #   | monsters van geroerde laag in bovengrond; siltig zand tot sterk zandige klei, bijmenging puinresten, sporen grind en hout     |
|                         | MM 2         | 1<br>2, 3, 5      | 0.50-0.80<br>0.50-1.00              | #        |    | #   | monsters van geroerde laag in ondergrond; siltig zand tot sterk zandige klei, bijmenging resten puin, grind en hout           |
| Oude werkplaats         | MM 3         | 11<br>12          | 0.15-0.60<br>0.15-0.50              | #        |    | #   | monsters van bovengrond; zwak zandige tot sterk siltige klei, zwakke bijmenging puinresten                                    |
|                         | B13          | 13                | 1.00-1.50                           |          | #  | #   | zintuiglijk verdacht monster van ondergrond bij oude smeerpuit; zwakke olie-water reactie                                     |
| Bovengrondse olietanks  | MM 4         | 14<br>15          | 0.15-0.40<br>0.05-0.50              |          | #  | #   | monsters van bovengrond; matig zandige tot sterk siltige klei, zwak puinresten, geen oliewaarneming                           |
| Wasplaats               | MM 5         | 16<br>17<br>18    | 0.90-1.40<br>0.25-0.75<br>0.60-1.10 | #        |    | #   | monsters van ondergrond ter hoogte van grondwaterspiegel; siltig zand tot sterk zandige klei, bijmenging resten puin en grind |
| Afleverzuil             | MM 6         | 19                | 0.05-0.50<br>0.50-0.80              |          | #  | #   | monsters van zandige toplaag op terreindeel bij de afleverzuil; zintuiglijk geen oliewaarneming                               |

#: Geanalyseerde pakketten/parameters

STgr Standaardpakket grond (NEN / SIKB)

MO Minerale olie

LOS Lutum / Organische stof

### Grondwater

In tabel 6 is een overzicht opgenomen van de grondwatermonsters, welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 6 Overzicht van grondwatermonsters en analyses.

| Monstercode | Filterdiepte<br>(m –mv) | Analyses |             |     | Motivatie / Opmerkingen       |
|-------------|-------------------------|----------|-------------|-----|-------------------------------|
|             |                         | ST<br>gw | MO /<br>VAK | PAK |                               |
| PB 13       | 1.1 – 2.1               | #        |             |     | peilbuis, centraal op locatie |
| PB 16       | 1.1 – 2.1               |          | #           | #   | grondwater bij wasplaats      |
| PB 19       | 1.5 – 2.5               |          | #           |     | grondwater bij afleverzuil    |

#: Geanalyseerde pakketten/parameters

STgw Standaardpakket grondwater (NEN / SIKB)

MO Minerale olie

VAK Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xyleen, Naftaleen)

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM).

## 4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

### 4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het ministerie van VROM.

Per 1 april 2009 is de Circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire.

#### Streefwaarden (grondwater en grond) / Achtergrondwaarden (grond; AW2000)

De streefwaarden voor grond zijn niet meer opgenomen in de Circulaire, maar zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit.

Indien het concentratieniveau kleiner of gelijk is aan de streefwaarden / achtergrondwaarden is sprake van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier niet zijn verminderd. Indien geen concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde / achtergrondwaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als niet verontreinigd.

De streefwaarden voor grond (uit de Circulaire S- en I-waarden bodemsanering 2000), blijven alleen van belang in het kader van de zorgplicht (artikel 13 Wbb), bij nieuwe gevallen van bodemverontreiniging. Als terugsaneerwaarde wordt hier vaak de streefwaarde gebruikt.

#### Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is als volgt gedefinieerd:

- in grond: de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde;
- in grondwater: de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van deze toetsingswaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als matig verontreinigd.

#### Interventiewaarden

Interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als sterk verontreinigd. *Voor de parameter barium is per 1 april 2009 alleen een interventiewaarde van kracht, specifiek voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.*

#### Geval van ernstige bodemverontreiniging

Volgens de definities in de Wet bodembescherming (Wbb) is in de volgende situaties sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging:

- wanneer in een volume van ten minste 25 m<sup>3</sup> grond (sediment) de gemiddelde concentratie van een verontreinigde stof de interventiewaarde overschrijdt;
- wanneer in een volume van ten minste 100 m<sup>3</sup> grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigde stof de interventiewaarde overschrijdt.

Conform de richtlijnen van de Wet bodembescherming bestaat voor een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak.

De achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. Derhalve dienen de eerder beschreven achtergrond- en interventiewaarden te worden gecorrigeerd voor de actuele percentages (veldschattingen of laboratoriumbepalingen).

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage 4 aan het rapport toegevoegd. In bijlage 5 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de omgerekende achtergrond- en interventiewaarden.

## 4.2 Grond

### 4.2.1 Verkennend bodemonderzoek (eerste fase)

#### Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van de grond aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in mg/kg droge stof.

Tabel 7 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.)

| Monstercode                       | Lutum (%) | Org. Stof (%) | Zware metalen |      |     |    |      |    |    |            |     | Min. olie | PCB | PAK (10) |
|-----------------------------------|-----------|---------------|---------------|------|-----|----|------|----|----|------------|-----|-----------|-----|----------|
|                                   |           |               | Ba            | Cd   | Co  | Cu | Hg   | Mo | Ni | Pb         | Zn  |           |     |          |
| MM 1;<br>B1, 2, 3, 5, 8 (0.0-0.5) | 7,0       | 5,2           | --            | --   | --  | 31 | 1,2  | -- | -- | 86         | 99  | --        | --  | 2,2      |
| MM 2;<br>B1, 2, 3, 5 (0.5-1.0)    | 4,7       | 4,3           | --            | --   | 11  | 37 | 0,31 | -- | 15 | <u>260</u> | 120 | --        | --  | 3,5      |
| MM 3;<br>B11, 12 (0.15-0.6)       | 14        | 5,6           | --            | 0,53 | --  | 46 | 0,79 | -- | -- | 140        | 150 | --        | --  | --       |
| MM 4;<br>B14, 15 (0.05-0.5)       | (20)      | 7,7           | x             | x    | x   | x  | x    | x  | x  | x          | x   | --        | x   | x        |
| MM 5;<br>B16,17,18 (0.25-1.4)     | 9,2       | 3,4           | --            | --   | 7,9 | 39 | 0,57 | -- | 20 | 62         | --  | 70        | --  | 3,2      |
| MM 6;<br>B19 (0.05-0.8)           | (1)       | 0,5           | x             | x    | x   | x  | x    | x  | x  | x          | x   | --        | x   | x        |
| B13 (1.0-1.5)                     | (15)      | 6,5           | x             | x    | x   | x  | x    | x  | x  | x          | x   | 240       | x   | x        |

x : niet geanalyseerd.

-- : geen overschrijding achtergrondwaarde (aw2000)/detectielimiet.

31 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

260 : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

(15) : percentage lutum of organische stof bepaald aan de hand van zintuiglijke waarnemingen.

#### Algemene bodemkwaliteit

De licht tot matig verhoogde gehalten zware metalen en PAK in het mengmonsters van de boven- en de ondergrond verspreid over de locatie (MM1, MM2, MM3 en MM5) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bestanddelen (resten puin, grind, hout).

Op basis van het matig verhoogde loodgehalte in het mengmonster van de ondergrond (MM2), bestaat aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek (zie paragraaf 4.2.2).

#### Oude werkplaats (bedrijfsgebouw)

In het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van het westelijk gedeelte van het bedrijfsgebouw is analytisch geen verontreiniging met minerale olie geconstateerd. De analyseresultaten vormen een bevestiging van de zintuiglijke waarnemingen.

In het zintuiglijk verdachte monster van de ondergrond bij de oude smeerput (B13; 1.0-1.5 m) is analytisch een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond (2,0 \* aw2000). De aangetroffen minerale oliefracties (hoofdzakelijk C<sub>21</sub>-C<sub>30</sub>) duiden op dieselolie.

#### Wasplaats

In het mengmonster van de ondergrond op het terreindeel bij de wasplaats (MM5) zijn analytisch lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie geconstateerd. Visueel is in het opgeboorde materiaal uit de boven- en de ondergrond geen oliewaarneming gedaan.

#### Brandstoftanks en afleverzuil

In het mengmonster van de bovengrond bij de bovengrondse brandstoftanks (MM4), en het mengmonster van de bovengrond bij de afleverzuil (MM6) is analytisch geen verontreiniging met minerale olie geconstateerd. De analyseresultaten vormen een bevestiging van de zintuiglijke waarnemingen.

### **4.2.2 Aanvullend onderzoek ondergrond (lood)**

#### Analyseresultaten

Naar aanleiding van het matig verhoogde loodgehalte in het mengmonster van de ondergrond (MM2; overschrijding toetsingswaarde voor nader onderzoek) is besloten de vier monsters uit het mengmonster separaat te analyseren op droge stof en lood (boringen 1, 2, 3 en 5).

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten voor lood in de ondergrond, in relatie tot de zintuiglijke waarnemingen, in mg/kg droge stof.

Tabel 8 Overzicht toetsing analyseresultaten, aanvullend onderzoek lood (mg/kg d.s.)

| Monstercode   | Lutum (%) | Org. Stof (%) | Pb         | zintuiglijke waarnemingen           |
|---------------|-----------|---------------|------------|-------------------------------------|
| B1* (0.5-0.8) | (4,7)     | (4,3)         | 170        | zwak grindhoudend, zwak puinhoudend |
| B2* (0.5-1.0) | (4,7)     | (4,3)         | 52         | zwak puinhoudend, sporen grind      |
| B3* (0.5-1.0) | (4,7)     | (4,3)         | 100        | sporen puin                         |
| B5* (0.5-1.0) | (4,7)     | (4,3)         | <u>260</u> | zwak puinhoudend, zwak houtresten   |

\* : uitsplitsing MM2.

52 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

260 : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

(4,7) : percentage lutum of organische stof bepaald aan de hand van zintuiglijke waarnemingen / eerdere analyses.

#### Interpretatie

Aan de hand van de resultaten van het aanvullend onderzoek en de tijdens het verkennend onderzoek extra geanalyseerde mengmonsters (MM3: bovengrond werkplaats, MM5: ondergrond wasplaats) is in de boven- en de ondergrond van de locatie geen sprake van een sterke verontreiniging met lood.

De aangetroffen verontreinigings situatie met lood in de grond wordt aangemerkt als een diffuse lichte tot matige verontreiniging zonder specifieke kern, welke kan worden gerelateerd aan de toepassing van geroerd ophooigmateriaal op de locatie (zandig materiaal met bijmenging van resten puin en grind).

### 4.3 Grondwater

#### Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van het grondwater aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in µg/liter.

Tabel 9 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l)

| Componenten                                   |                          | Peilbuis<br>PB 13 | Peilbuis<br>PB 16 | Peilbuis<br>PB 19 | Toetsingswaarden |         |      |
|-----------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|---------|------|
|                                               |                          |                   |                   |                   | S                | (S+I)/2 | I    |
| Zware metalen                                 | Barium (Ba)              | --                | x                 | x                 | 50               | 340     | 630  |
|                                               | Cadmium (Cd)             | --                | x                 | x                 | 0,40             | 3,2     | 6    |
|                                               | Kobalt (Co)              | --                | x                 | x                 | 20               | 60      | 100  |
|                                               | Koper (Cu)               | --                | x                 | x                 | 15               | 45      | 75   |
|                                               | Kwik (Hg)                | --                | x                 | x                 | 0,05             | 0,18    | 0,30 |
|                                               | Molybdeen (Mo)           | --                | x                 | x                 | 5                | 150     | 300  |
|                                               | Nikkel (Ni)              | --                | x                 | x                 | 15               | 45      | 75   |
|                                               | Lood (Pb)                | --                | x                 | x                 | 15               | 45      | 75   |
|                                               | Zink (Zn)                | --                | x                 | x                 | 65               | 433     | 800  |
| Vluchtige<br>Aromaten                         | Benzeen                  | --                | --                | --                | 0,2              | 15      | 30   |
|                                               | Tolueen                  | --                | --                | --                | 7,0              | 500     | 1000 |
|                                               | Ethylbenzeen             | --                | --                | --                | 4,0              | 77      | 150  |
|                                               | Xylenen                  | --                | 0,3               | --                | 0,2              | 35      | 70   |
|                                               | Naftaleen                | --                | --                | --                | 0,01             | 35      | 70   |
|                                               | Styreen                  | --                | --                | --                | 6,0              | 150     | 300  |
| Vluchtige<br>gechloreerde<br>koolwaterstoffen | Dichloormethaan          | --                | x                 | x                 | 0,01             | 500     | 1000 |
|                                               | Trichloormethaan         | --                | x                 | x                 | 6,0              | 200     | 400  |
|                                               | Tetrachloormethaan       | --                | x                 | x                 | 0,01             | 5       | 10   |
|                                               | Trichlooretheen          | --                | x                 | x                 | 24               | 260     | 500  |
|                                               | Tetrachlooretheen        | --                | x                 | x                 | 0,01             | 20      | 40   |
|                                               | 1,1-dichloorethaan       | --                | x                 | x                 | 7,0              | 450     | 900  |
|                                               | 1,2-dichloorethaan       | --                | x                 | x                 | 7,0              | 200     | 400  |
|                                               | 1,1,1-trichloorethaan    | --                | x                 | x                 | 0,01             | 150     | 300  |
|                                               | 1,1,2-trichloorethaan    | --                | x                 | x                 | 0,01             | 65      | 130  |
|                                               | 1,2-dichlooretheen (som) | --                | x                 | x                 | 0,01             | 10      | 20   |
|                                               | 1,1-dichlooretheen       | --                | x                 | x                 | 0,01             | 5       | 10   |
|                                               | Vinylchloride            | --                | x                 | x                 | 0,01             | 2,5     | 5,0  |
|                                               | Tribroommethaan          | --                | x                 | x                 | -                | -       | 630  |
| PAK (10 VROM)                                 | Naftaleen                | x                 | --                | x                 | 0,01             | 35      | 70   |
|                                               | Fenanthreen              | x                 | --                | x                 | 0,003            | 2,5     | 5    |
|                                               | Anthraceen               | x                 | --                | x                 | 0,0007           | 2,5     | 5    |
|                                               | Fluorantheen             | x                 | --                | x                 | 0,003            | 0,5     | 1    |
|                                               | Benzo(a)anthraceen       | x                 | --                | x                 | 0,0001           | 0,25    | 0,5  |
|                                               | Chryseen                 | x                 | --                | x                 | 0,003            | 0,1     | 0,2  |
|                                               | Benzo(k)fluorantheen     | x                 | --                | x                 | 0,0004           | 0,025   | 0,05 |
|                                               | Benzo(a)pyreen           | x                 | --                | x                 | 0,0005           | 0,025   | 0,05 |
|                                               | Benzo(ghi)peryleen       | x                 | --                | x                 | 0,0003           | 0,025   | 0,05 |
|                                               | Indeno(123-cd)pyreen     | x                 | --                | x                 | 0,0004           | 0,025   | 0,05 |
| Overige stoffen                               | Minerale olie            | --                | --                | --                | 50               | 325     | 600  |

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

x : niet geanalyseerd.

0,3 : overschrijding van de streefwaarde.



#### Interpretatie

In het grondwater uit peilbuis PB16, op het terreindeel bij de wasplaats, is een licht verhoogde concentratie xyleen gemeten. De licht verhoogde concentratie kan mogelijk worden gerelateerd aan de (voormalige) activiteiten van het transportbedrijf op de locatie.

In het grondwater uit peilbuizen PB13 en PB19, respectievelijk bij de oude smeerput en de afleverzuil, is geen verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten geconstateerd, alsook geen verontreiniging met PAK.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Vogelzangsekade 2-2A te Lopik is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 (NNI, 2009).

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

### Algemene bodemkwaliteit

- ♦ In de geroerde laag in de bovengrond is overwegend sprake van diffuse lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK. In de geroerde laag in de ondergrond (traject 0.5-1.0 m) is een diffuse lichte tot matige verontreinigings situatie met lood aangetoond. Zintuiglijk is bijmenging van resten puin, grind en hout waargenomen.
- ♦ In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn, behoudens een plaatselijke lichte verontreiniging met xyleen, geen verontreinigingen aangetoond.

### Vrachtwagenstalling / bedrijfsgebouw

- ♦ In de bovengrond ter plaatse van het bedrijfsgebouw, betreffende het terreindeel bij de olieopslag en de oude werkplaats, zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, lood en zink aangetroffen. Voor minerale olie is geen verontreiniging aangetoond. Zintuiglijk is bijmenging van puinresten waargenomen.
- ♦ In de ondergrond op het terreindeel bij de oude smeerput is, zowel zintuiglijk als analytisch, een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen.
- ♦ In het grondwater uit de peilbuis op het terreindeel bij de oude smeerput is geen verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen.

### Wasplaats

- ♦ In de ondergrond ter hoogte van de grondwaterspiegel op het terreindeel bij de wasplaats zijn lichte verontreinigingen met kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, PAK en minerale olie geconstateerd. Zintuiglijk is bijmenging van puinresten waargenomen.
- ♦ In het grondwater bij de wasplaats is een zeer lichte verontreiniging met xyleen aangetroffen.

### Olietanks en afleverzuil

- ♦ In de bovengrond op het terreindeel bij de bovengrondse olietanks en de afleverzuil is, zowel zintuiglijk als analytisch, geen verontreiniging met minerale olie geconstateerd.
- ♦ In het grondwater uit de peilbuis bij de afleverzuil is geen verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten bestaat, conform de richtlijnen van de Wet Bodembescherming, geen aanleiding tot nader onderzoek. De verkregen resultaten geven geen milieutechnische bezwaren ten aanzien van een bestemmingwijziging van de locatie.

Indien bij herinrichting of eventuele graafwerkzaamheden op de locatie grond of verhardingsmateriaal zal vrijkomen, dient er rekening mee te worden gehouden dat hiervoor beperkte hergebruiksmogelijkheden bestaan. De toepassingsmogelijkheden voor dit materiaal op een andere locatie dienen te worden bepaald aan de hand van de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit en/of de Bodemfunctieklassekaart van de gemeente Lopik.

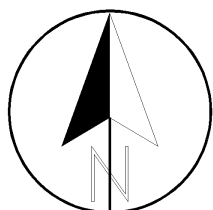
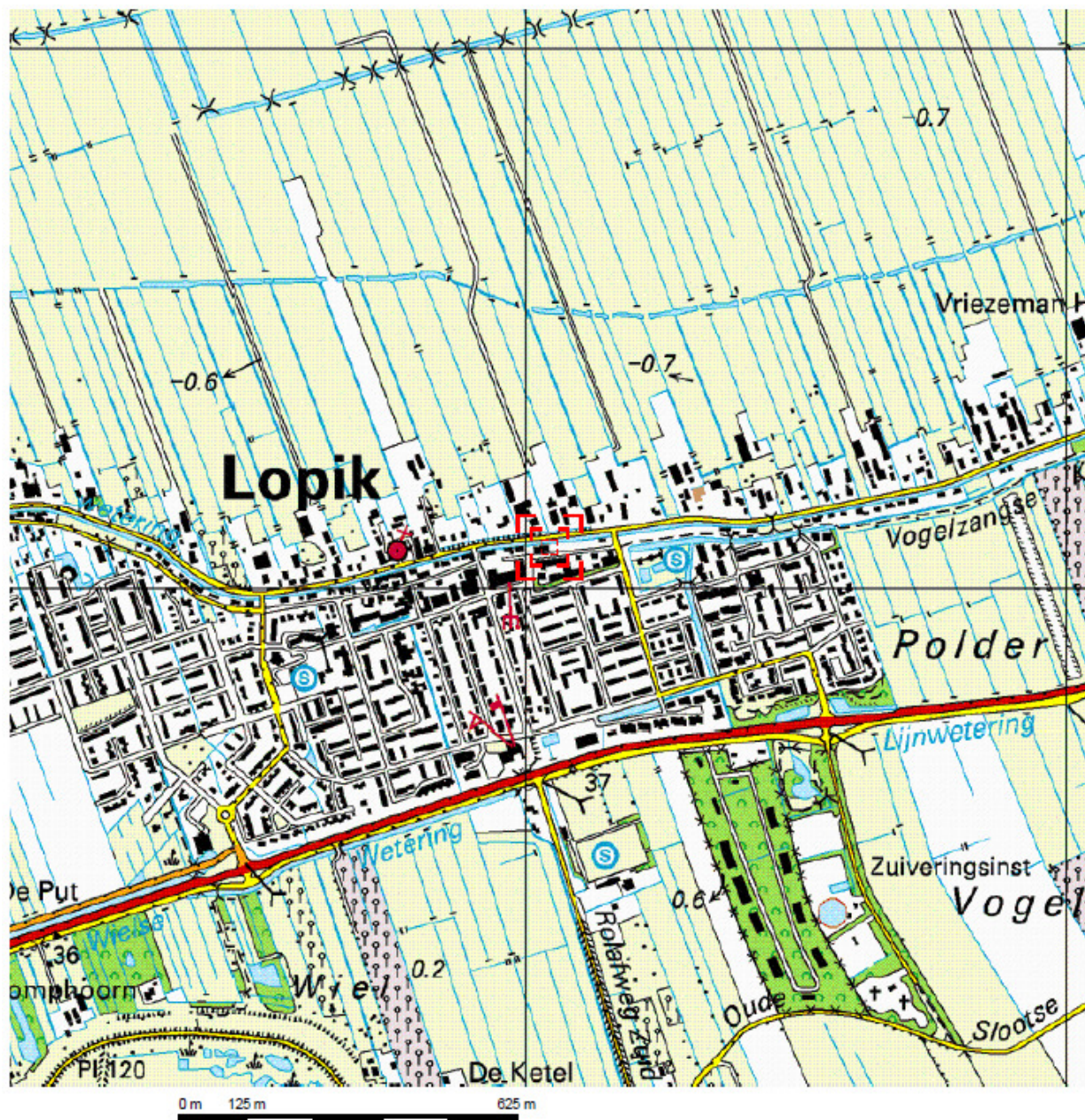
Polsbroek, 23 oktober 2012

Behandeld door:

ing. H. van Wijngaarden,  
LAWIJN milieu-advies.

## BIJLAGE 1

### TOPOGRAFISCHE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Opdrachtgever : **Verstoep Bouwkundigen**  
 Projectnaam : **Vogelzangsekade 2-2A, Lopik**  
 Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
 ligging onderzoekslocatie*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage 1

Project : **12.1493**      Schaal : **1: 12'500**  
 Datum : **oktober 2012**      Formaat: **A4**

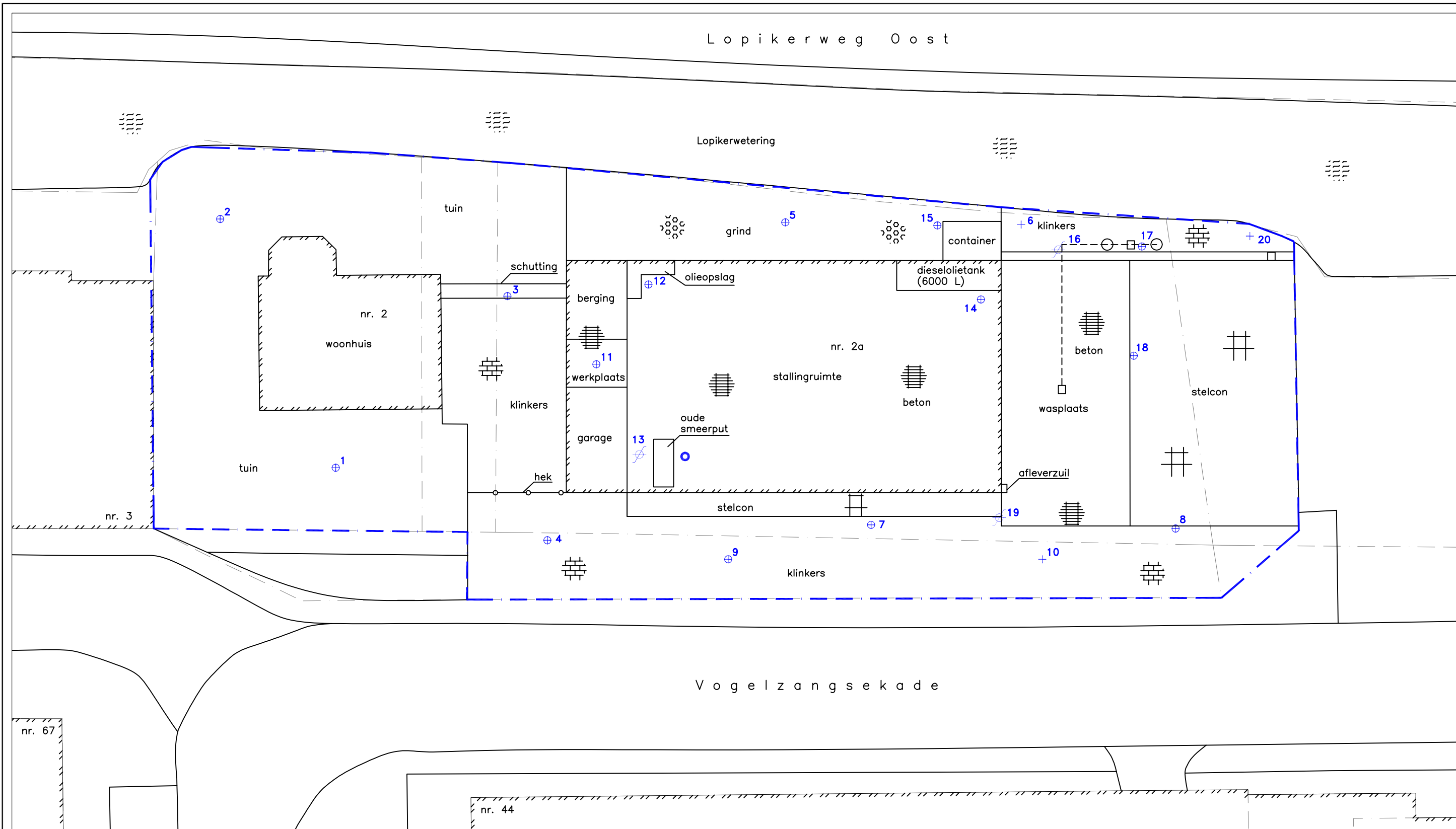
**Lawijn**

Noordzijdsseweg 127 - 3415 RA Polsbroek - Tel. 0182 - 307 601

**BIJLAGE 2**

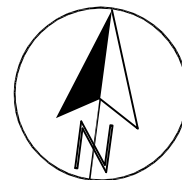
**SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE**





**LEGENDA**

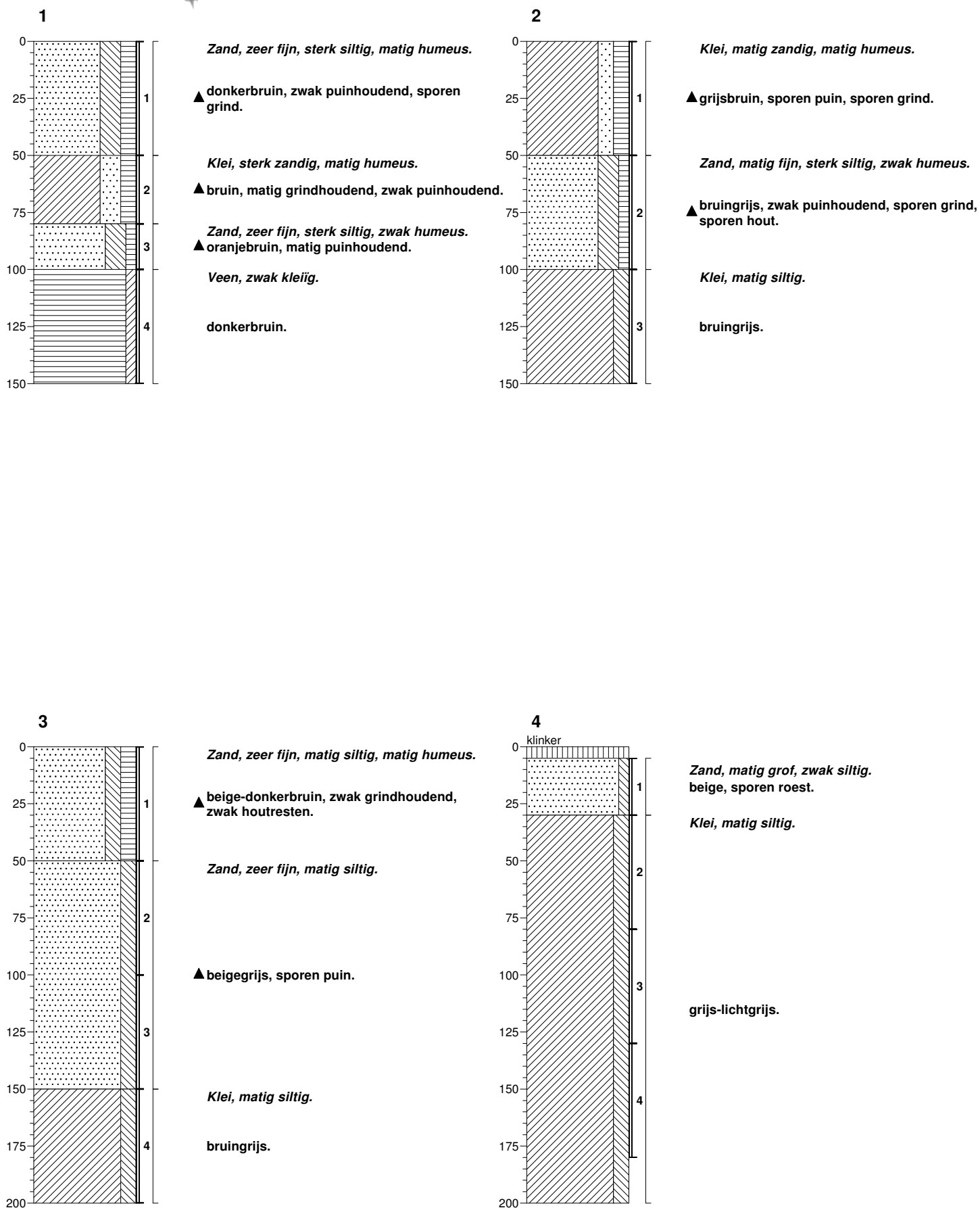
- Peilbuis
- Diepe boring
- Ondiepe boring
- Betvloer 40 cm (boring gestaakt)



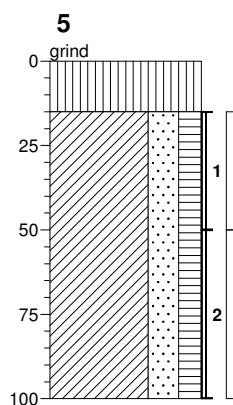
|                                                  |          |                   |                                                                                       |  |                         |
|--------------------------------------------------|----------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|
| Opdrachtgever: <b>Verstoep Bouwkundigen</b>      |          |                   | Projectno.: <b>12.1493</b>                                                            |  | Schaal : <b>1 : 200</b> |
| Projectnaam : <b>Vogelzangsekade 2-2A, Lopik</b> |          |                   | Datum : <b>oktober 2012</b>                                                           |  |                         |
| Onderdeel                                        |          |                   |  |  |                         |
| <i>Situatietekening onderzoekslocatie</i>        |          |                   |                                                                                       |  |                         |
| Get. : <b>FB</b>                                 | Contr. : | Bijlage: <b>2</b> | Noordzijdseweg 127 – 3415 RA Polsbroek – Tel. 0182 – 307 601                          |  |                         |

**BIJLAGE 3-1**

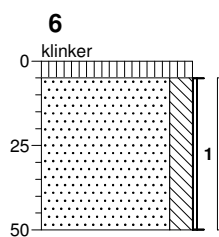
**BESCHRIJVING BOORPROFIELEN**



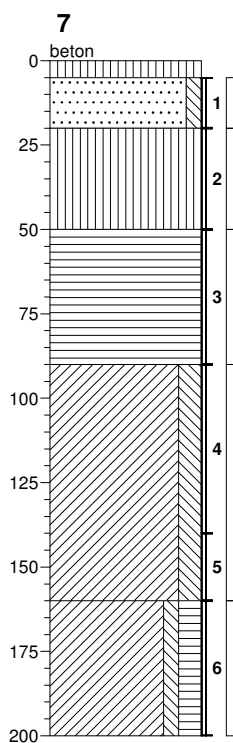




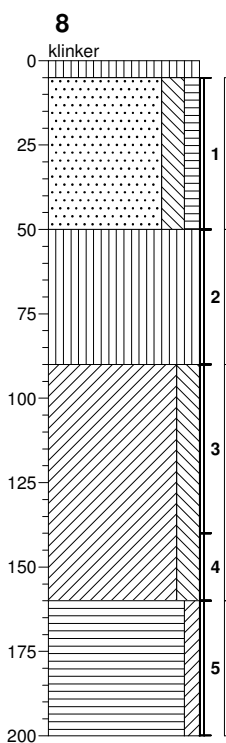
- Klei, sterk zandig, matig humeus.*
- ▲ donkergrijs-donkerbruin, zwak puinhoudend, sporen grind, zwak wortelresten.
- ▲ grijs-donkerbruin, zwak puinhoudend, sporen hout.



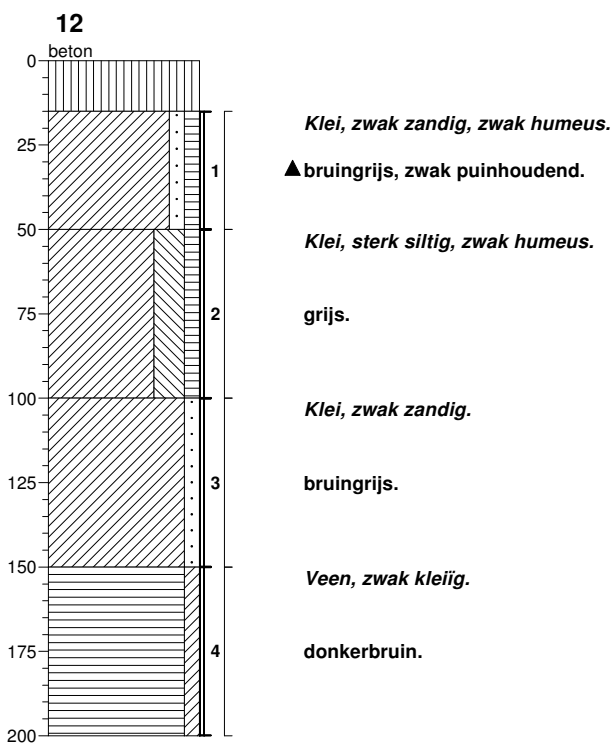
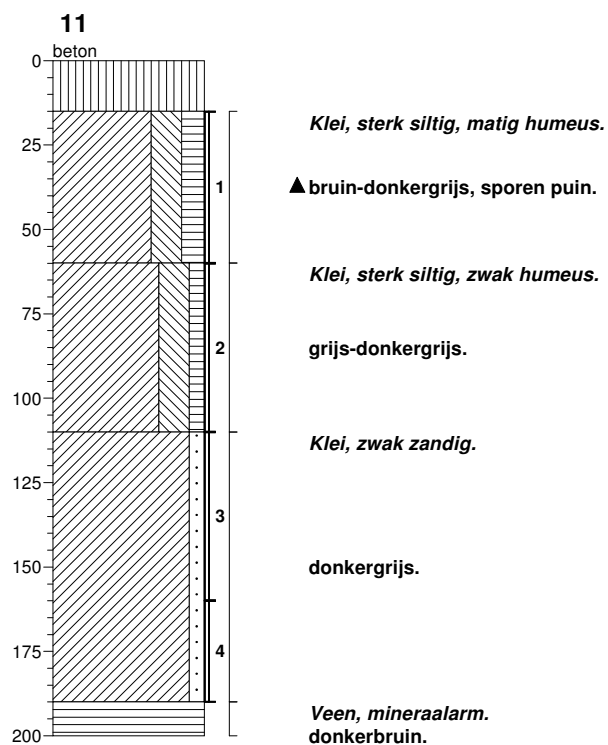
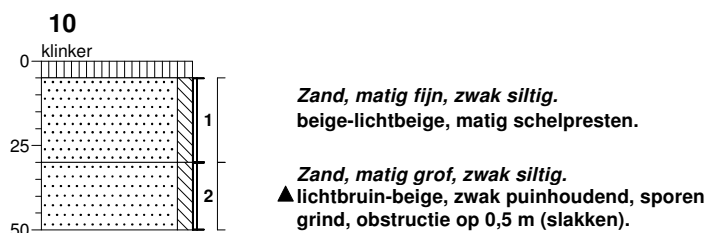
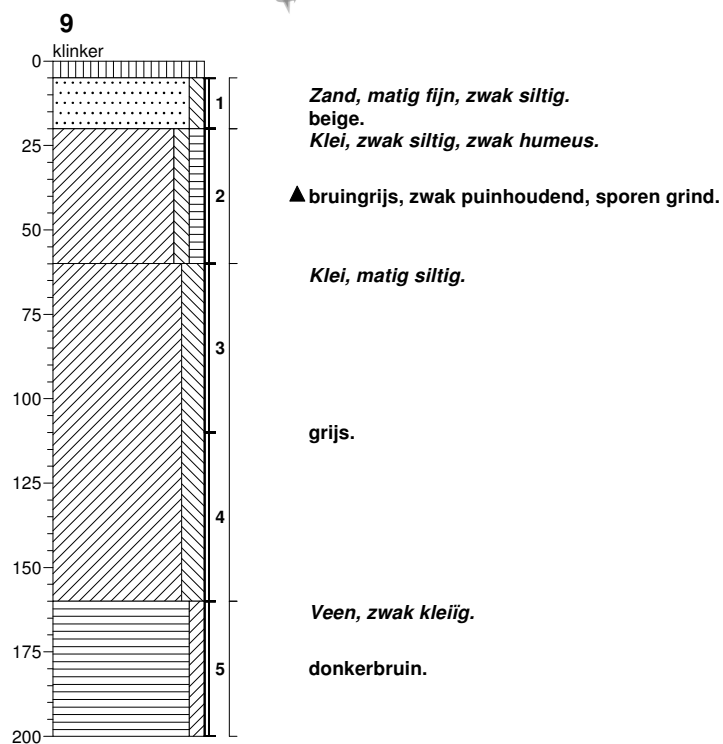
- Zand, matig grof, matig siltig.*
- bruینگrijs, obstructie op 0,5 m (beton).

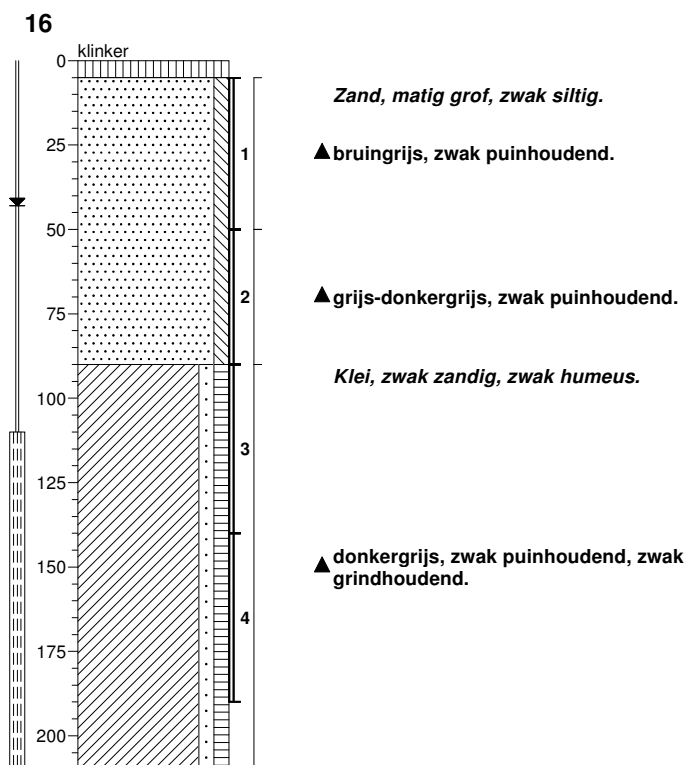
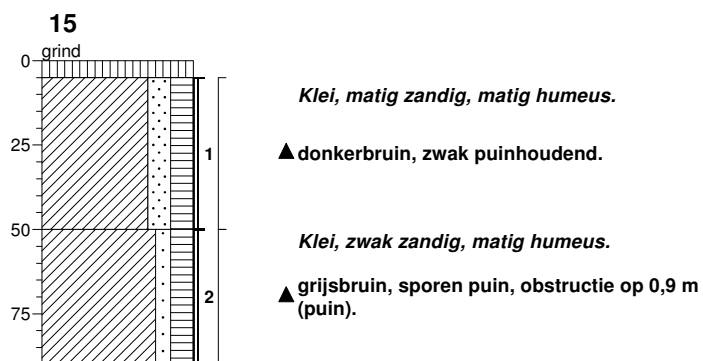
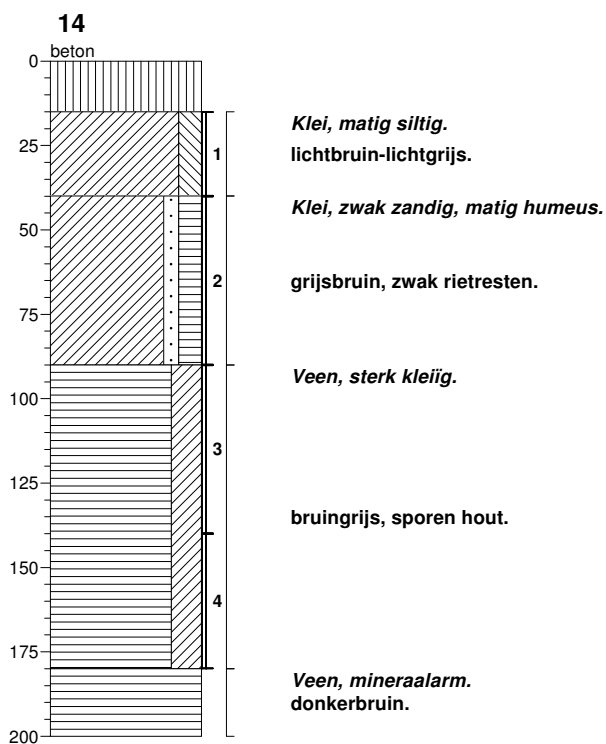
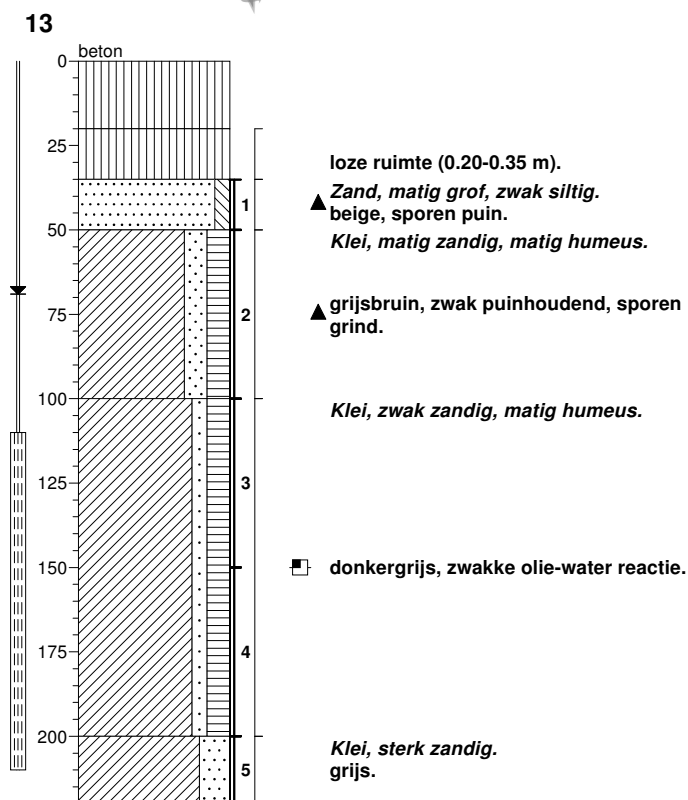


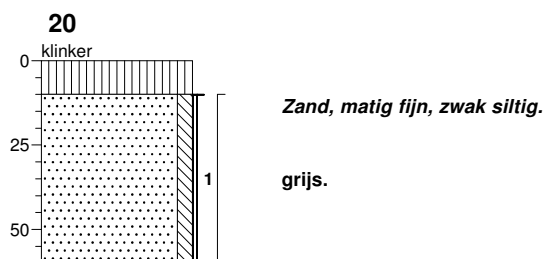
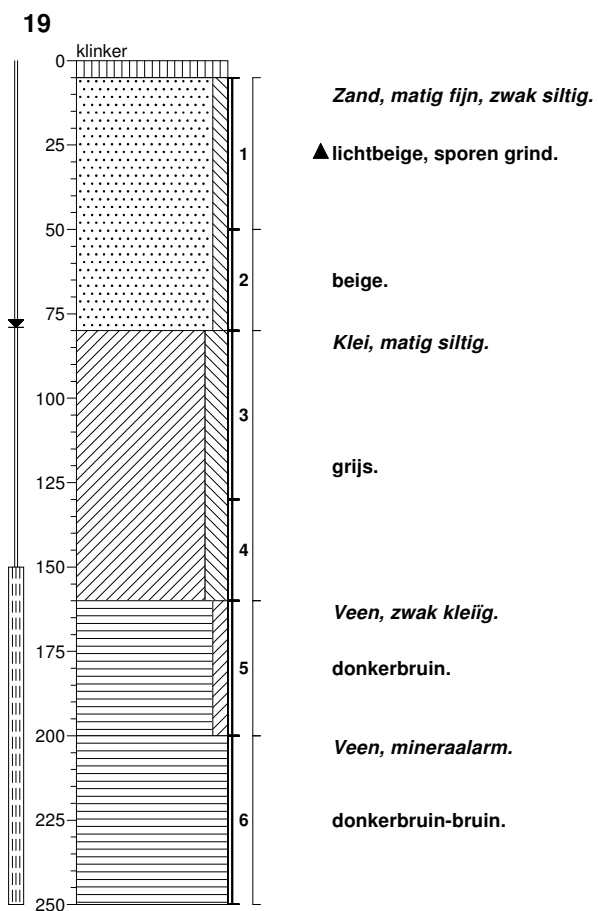
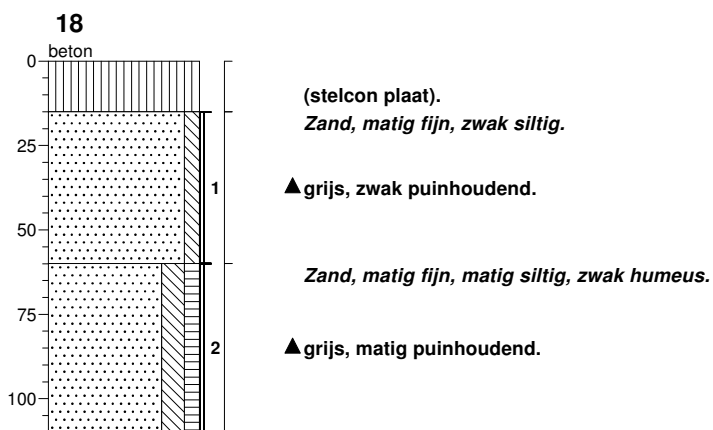
- ▲ *Zand, matig fijn, zwak siltig.*  
beige, zwak grindhoudend.
- ▲ blauwgrijs, uiterst slakhoudend.
- Veen, mineraalarm.*
- ▲ donkerbruin, matig puinhoudend, zwak grindhoudend.
- Klei, matig siltig.*
- bruینگrijs.
- Klei, zwak siltig, matig humeus.*
- bruینگrijs, zwak houtresten.



- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus.*
- ▲ bruینگrijs, zwak grindhoudend, zwak schelpresten.
- ▲ matig slakhoudend, matig puinhoudend, (betonresten).
- Klei, matig siltig.*
- grijs.
- Veen, zwak kleiig.*
- donkerbruin.







**BIJLAGE 3-2**

**OVERZICHT ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN**

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de zintuiglijke waarnemingen op de verschillende terreindelen.

Tabel 1 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

| Terreindeel / onderdeel                          | Boring | Einddiepte (m -mv) | traject (m -mv)                           | Waarneming                                                                                  |
|--------------------------------------------------|--------|--------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algemene bodemkwaliteit                          | 1      | 1,5                | 0,00 - 0,50<br>0,50 - 0,80<br>0,80 - 1,00 | zwak puinhoudend, sporen grind<br>matig grindhoudend, zwak puinhoudend<br>matig puinhoudend |
|                                                  | 2      | 1,5                | 0,00 - 0,50<br>0,50 - 1,00                | sporen puin, sporen grind<br>zwak puinhoudend, sporen grind, sporen hout                    |
|                                                  | 3      | 2,0                | 0,00 - 0,50<br>0,50 - 1,50                | zwak grindhoudend, zwak houtresten<br>sporen puin                                           |
|                                                  | 4      | 2,0                | 0,05 - 0,30                               | zwak roesthoudend                                                                           |
|                                                  | 5      | 1,0                | 0,15 - 0,50<br>0,50 - 1,00                | zwak puinhoudend, sporen grind<br>zwak puinhoudend, sporen hout                             |
|                                                  | 6      | 0,5                | 0,00 - 0,50                               | obstructie op 0.5 m (beton)                                                                 |
|                                                  | 7      | 2,0                | 0,05 - 0,20<br>0,20 - 0,50<br>0,50 - 0,90 | zwak grindhoudend<br>uiterst slakhoudend,<br>matig puinhoudend, zwak grindhoudend           |
|                                                  | 8      | 2,0                | 0,05 - 0,50<br>0,50 - 0,90                | zwak grindhoudend, zwak schelpresten<br>matig slakhoudend, matig puinhoudend (betonresten)  |
|                                                  | 9      | 2,0                | 0,20 - 0,60                               | zwak puinhoudend, sporen grind                                                              |
|                                                  | 10     | 0,5                | 0,30 - 0,50                               | zwak puinhoudend, sporen grind, obstructie op 0.5 m (slakken)                               |
| Oude werkplaats<br>(met olieopslag,<br>smeerput) | 11     | 2,0                | 0,15 - 0,60                               | sporen puin                                                                                 |
|                                                  | 12     | 2,0                | 0,15 - 0,50                               | zwak puinhoudend                                                                            |
|                                                  | 13     | 2,2                | 0,35 - 0,50<br>0,50 - 1,00<br>1,00 - 2,00 | sporen puin<br>zwak puinhoudend, sporen grind<br>zwakke olie-water reactie                  |
| Bovengrondse<br>olietanks                        | 15     | 0,9                | 0,05 - 0,50<br>0,50 - 0,90                | zwak puinhoudend<br>sporen puin, obstructie op 0.9 m                                        |
| Wasplaats                                        | 16     | 2,0                | 0,05 - 0,90<br>0,90 - 2,00                | zwak puinhoudend<br>zwak puinhoudend, zwak grindhoudend                                     |
|                                                  | 17     | 1,1                | 0,25 - 0,80                               | sporen grind                                                                                |
|                                                  | 18     | 1,1                | 0,15 - 0,60<br>0,60 - 1,10                | zwak puinhoudend<br>matig puinhoudend                                                       |
| Afleverzuil                                      | 19     | 2,5                | 0,05 - 0,80                               | sporen grind                                                                                |

**BIJLAGE 4**

**ANALYSERAPPORTEN**

## Analysecertificaat

|                   |                       |                   |                  |
|-------------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | 12.1493               | Certificaatnummer | 2012154914/1     |
| Uw projectnaam    | Vogelzangsekade 2-2A  | Startdatum        | 10-09-2012       |
| Uw ordernummer    | 1493                  | Rapportagedatum   | 13-09-2012/14:59 |
| Datum monstername | 06-09-2012            | Bijlage           | A, B, C          |
| Monsternemer      | B. Woertink           | Pagina            | 1/2              |
| Monstermatrix     | Grond; Grond (AS3000) |                   |                  |
| Projectcode       | 2265 - project        |                   |                  |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 81.7       | 77.8       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 5.2        | 4.3        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 94.3       | 95.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 7.0        | 4.7        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 91         | 120        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.17      | 0.28       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 5.1        | 11         |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 31         | 37         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 1.2        | 0.31       |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 11         | 15         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 86         | 260        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 99         | 120        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <6.0       | 7.1        |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 23         | 12         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 10         | 6.6        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 42         | <38        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

- MM1; B1, 2, 3, 5, 8 (0.0-0.5)
- MM2; B1, 2, 3, 5 (0.5-1.0)

### Analytico-nr.

7104731  
7104732

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

  
TESTEN  
RvA L010



## Analysecertificaat

Uw projectnummer 12.1493  
 Uw projectnaam Vogelzangsekade 2-2A  
 Uw ordernummer 1493  
 Datum monstername 06-09-2012  
 Monsternemer B. Woertink  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)  
 Projectcode 2265 - project

Certificaatnummer 2012154914/1  
 Startdatum 10-09-2012  
 Rapportagedatum 13-09-2012/14:59  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                    | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|----------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|                              |          |        |        |
|------------------------------|----------|--------|--------|
| S Naftaleen                  | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen                | mg/kg ds | 0.14   | 0.26   |
| S Anthraceen                 | mg/kg ds | <0.050 | 0.072  |
| S Fluorantheen               | mg/kg ds | 0.39   | 0.73   |
| S Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 0.25   | 0.44   |
| S Chryseen                   | mg/kg ds | 0.32   | 0.51   |
| S Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | 0.16   | 0.21   |
| S Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 0.35   | 0.48   |
| S Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 0.27   | 0.40   |
| S Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | 0.30   | 0.34   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2.2    | 3.5    |

### Nr. Monsteromschrijving

- MM1; B1, 2, 3, 5, 8 (0.0-0.5)
- MM2; B1, 2, 3, 5 (0.5-1.0)

### Analytico-nr.

7104731  
 7104732

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.

SK

Gildeweg 44-46 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  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012154914**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving           |
|---------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-------------------------------|
| 7104731       | 2      |              | 0   | 50  | 0530007225 | MM1; B1, 2, 3, 5, 8 (0.0-0.5) |
| 7104731       | 3      |              | 0   | 50  | 0530159384 |                               |
| 7104731       | 5      |              | 15  | 50  | 0530159390 |                               |
| 7104731       | 8      |              | 5   | 40  | 0502791509 |                               |
| 7104731       |        |              |     |     | 0530007219 |                               |
| 7104732       | 2      |              | 50  | 100 | 0530159393 | MM2; B1, 2, 3, 5 (0.5-1.0)    |
| 7104732       | 3      |              | 50  | 100 | 0530159329 |                               |
| 7104732       | 5      |              | 50  | 100 | 0530159382 |                               |
| 7104732       |        |              |     |     | 0506251305 |                               |

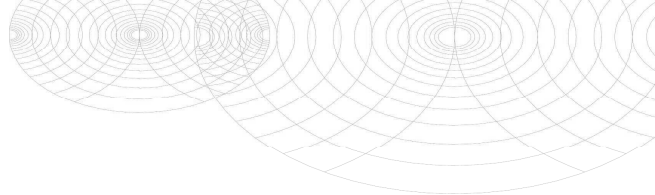
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012154914**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012154914**

Pagina 1/1

| Analyse                      | Methode | Techniek        | Referentiemethode                       |
|------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000        | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                   | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465      |
| Organische stof/Gloeirest    | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | W0173   | 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 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978           |
| Chromatogram M0 (GC)         | W0202   | GC-FID          | Eigen methode                           |
| Polychloorbifenylen (PCB)    | 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 (VROM)                   | 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 juli 2009.

## Analysecertificaat

Uw projectnummer 12.1493  
 Uw projectnaam Vogelzangsekade 2-2A  
 Uw ordernummer 1493  
 Datum monstername 06-09-2012  
 Monsternemer B. Woertink  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)  
 Projectcode 2265 - project

Certificaatnummer 2012154915/1  
 Startdatum 10-09-2012  
 Rapportagedatum 13-09-2012/12:47  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2                 | 3          | 4                  |
|----------------------------------|------------|------------|-------------------|------------|--------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |                   |            |                    |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd        | Uitgevoerd | Uitgevoerd         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |                   |            |                    |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 71.2       | 67.6              | 73.7       | 92.7               |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 5.6        | 7.7 <sup>1)</sup> | 3.4        | <0.5 <sup>1)</sup> |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 93.5       | 91.9              | 95.9       | 99.6               |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 14.0       |                   | 9.2        |                    |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |                   |            |                    |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 150        |                   | 120        |                    |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.53       |                   | 0.21       |                    |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 8.5        |                   | 7.9        |                    |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 46         |                   | 39         |                    |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.79       |                   | 0.57       |                    |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       |                   | <1.5       |                    |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 23         |                   | 20         |                    |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 140        |                   | 62         |                    |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 150        |                   | 81         |                    |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |                   |            |                    |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0              | <3.0       | <3.0               |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | 5.0               | 9.3        | <5.0               |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <6.0       | 8.6               | 18         | 7.8                |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <12        | 18                | 26         | <12                |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <6.0       | 10.0              | 10         | <6.0               |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0              | <6.0       | <6.0               |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <38        | 45                | 70         | <38                |
| Chromatogram olie (GC)           |            |            |                   | Zie bijl.  |                    |
| S Chromatogram olie (GC)         |            |            | Zie bijl.         |            | Zie bijl.          |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |                   |            |                    |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    |                   | <0.0010    |                    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    |                   | <0.0010    |                    |

## Nr. Monsteromschrijving

- MM3; B11, 12 (0.15-0.6)
- MM4; B14, 15 (0.05-0.5)
- MM5; B16, 17, 18 (0.25-1.4)
- MM6; B19 (0.05-0.8)

## Analytico-nr.

7104733  
 7104734  
 7104735  
 7104736

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**TESTEN**  
**RvA L010**

## Analysecertificaat

Uw projectnummer 12.1493  
 Uw projectnaam Vogelzangsekade 2-2A  
 Uw ordernummer 1493  
 Datum monstername 06-09-2012  
 Monsternemer B. Woertink  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)  
 Projectcode 2265 - project

Certificaatnummer 2012154915/1  
 Startdatum 10-09-2012  
 Rapportagedatum 13-09-2012/12:47  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2 | 3                    | 4 |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|---|----------------------|---|
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010              |   | <0.0010              |   |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              |   | <0.0010              |   |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              |   | <0.0010              |   |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              |   | <0.0010              |   |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              |   | <0.0010              |   |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>2)</sup> |   | 0.0049 <sup>2)</sup> |   |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |   |                      |   |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               |   | <0.050               |   |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.050                |   | 0.55                 |   |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               |   | 0.100                |   |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.057                |   | 0.78                 |   |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               |   | 0.32                 |   |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.083                |   | 0.40                 |   |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               |   | 0.16                 |   |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.089                |   | 0.32                 |   |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.10                 |   | 0.28                 |   |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.13                 |   | 0.24                 |   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.65                 |   | 3.2                  |   |

### Nr. Monsteromschrijving

- MM3; B11, 12 (0.15-0.6)
- MM4; B14, 15 (0.05-0.5)
- MM5; B16, 17, 18 (0.25-1.4)
- MM6; B19 (0.05-0.8)

### Analytico-nr.

7104733  
 7104734  
 7104735  
 7104736

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.

SK

Gildeweg 44-46 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  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012154915**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving         |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|-----------------------------|
| 7104733 11           |              | 15  | 60  | 0530159336 | MM3; B11, 12 (0.15-0.6)     |
| 7104733 12           |              | 15  | 50  | 0530159332 |                             |
| 7104734 14           |              | 15  | 40  | 0502792272 | MM4; B14, 15 (0.05-0.5)     |
| 7104734 15           |              | 5   | 50  | 0530159394 |                             |
| 7104735 16           |              | 90  | 140 | 0530159383 | MM5; B16, 17, 18 (0.25-1.4) |
| 7104735 17           |              | 25  | 75  | 0502792269 |                             |
| 7104735 18           |              | 60  | 110 | 0502792271 |                             |
| 7104736 19           |              | 50  | 80  | 0502791436 | MM6; B19 (0.05-0.8)         |
| 7104736              |              |     |     | 0502791513 |                             |

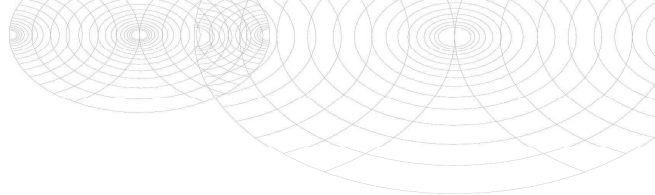
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012154915**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7★RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012154915**

Pagina 1/1

| Analyse                      | Methode | Techniek        | Referentiemethode                       |
|------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000        | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                   | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465      |
| Organische stof/Gloeirest    | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | W0173   | 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 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978           |
| Chromatogram (GC)            | W0202   | GC-FID          | Eigen methode                           |
| Chromatogram M0 (GC)         | W0202   | GC-FID          | Eigen methode                           |
| Polychloorbifenylen (PCB)    | 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 (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 juli 2009.

## Analysecertificaat

|                   |                       |                   |                  |
|-------------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | 12.1493               | Certificaatnummer | 2012162066/1     |
| Uw projectnaam    | Vogelzangsekade 2-2A  | Startdatum        | 21-09-2012       |
| Uw ordernummer    | 1493                  | Rapportagedatum   | 28-09-2012/08:42 |
| Datum monstername | 06-09-2012            | Bijlage           | A, C             |
| Monsternemer      | B. Woertink           | Pagina            | 1/1              |
| Monstermatrix     | Grond; Grond (AS3000) |                   |                  |
| Projectcode       | 2265 - project        |                   |                  |

| Analyse                      | Eenheid  | 1          | 2          | 3          | 4          |
|------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |          |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000        |          | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |          |            |            |            |            |
| S Droge stof                 | % (m/m)  | 84.6       | 80.0       | 83.4       | 58.3       |
| <b>Metalen</b>               |          |            |            |            |            |
| S Lood (Pb)                  | mg/kg ds | 170        | 52         | 100        | 260        |

## Nr. Monsteromschrijving

- 1 B1 (0.5-0.8)
- 2 B2 (0.5-1.0)
- 3 B3 (0.5-1.0)
- 4 B5 (0.5-1.0)

## Analytico-nr.

7128498  
7128499  
7128500  
7128501

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

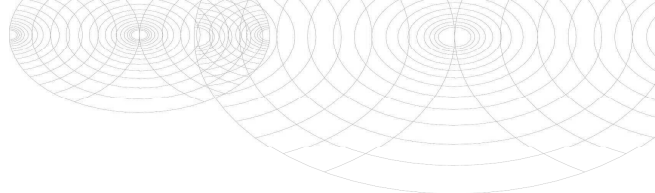
SK

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012162066**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|---------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 7128498       | 1      |              | 50  | 80  | 0502251305 | B1 (0.5-0.8)        |
| 7128499       | 2      |              | 50  | 100 | 0530159393 | B2 (0.5-1.0)        |
| 7128500       | 3      |              | 50  | 100 | 0530159329 | B3 (0.5-1.0)        |
| 7128501       | 5      |              | 50  | 100 | 0530159382 | B5 (0.5-1.0)        |

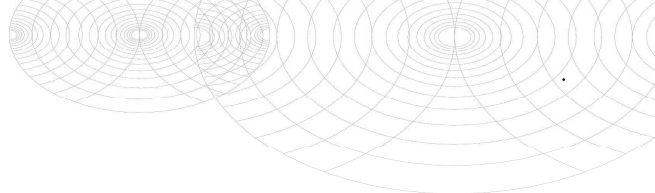


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012162066**

Pagina 1/1

| Analyse               | Methode | Techniek        | Referentiemethode                       |
|-----------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof            | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465      |
| Lood (Pb)             | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer 12.1493  
 Uw projectnaam Vogelzangsekade 2-2A  
 Uw ordernummer 1493  
 Datum monstername 06-09-2012  
 Monsternemer B. Woertink  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)  
 Projectcode 2265 - project

Certificaatnummer 2012155919/1  
 Startdatum 11-09-2012  
 Rapportagedatum 13-09-2012/08:55  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

**Analyse** **Eenheid** **1**

### Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

### Bodemkundige analyses

|   |                 |            |                   |
|---|-----------------|------------|-------------------|
| S | Droge stof      | % (m/m)    | 72.2              |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 6.5 <sup>1)</sup> |
| Q | Gloeirest       | % (m/m) ds | 93.1              |

### Minerale olie

|   |                                |          |           |
|---|--------------------------------|----------|-----------|
|   | Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds | 3.5       |
|   | Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds | <5.0      |
|   | Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds | 16        |
|   | Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds | 120       |
|   | Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds | 70        |
|   | Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds | 35        |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 240       |
| S | Chromatogram olie (GC)         |          | Zie bijl. |

**Nr. Monsteromschrijving**  
 1 B13 (1.0-1.5)

**Analytico-nr.**  
 7108031

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

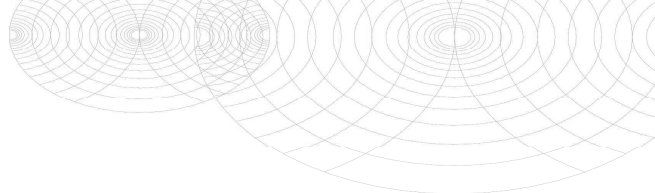
VA

Gildeweg 44-46 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  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012155919**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 7108031 13           |              | 100 | 150 | 0506269990 | B13 (1.0-1.5)       |

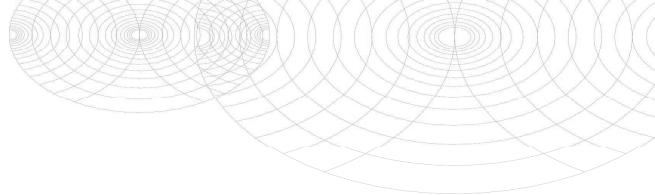


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012155919**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012155919**

Pagina 1/1

| Analyse                   | Methode | Techniek        | Referentiemethode                  |
|---------------------------|---------|-----------------|------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000     | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                         |
| Droge Stof                | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465 |
| Organische stof/Gloeirest | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754      |
| Minerale Olie (GC)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978      |
| Chromatogram (GC)         | W0202   | GC-FID          | Eigen methode                      |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw projectnummer 12.1493  
 Uw projectnaam Vogelzangsekade 2-2A  
 Uw ordernummer 1493  
 Datum monstername 14-09-2012  
 Monsternemer J. ten Klooster  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)  
 Projectcode 2265 - project

Certificaatnummer 2012158788/1  
 Startdatum 18-09-2012  
 Rapportagedatum 20-09-2012/15:00  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  | 2     | 3                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|-------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |       |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | <45                |       |                    |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.80              |       |                    |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <5.0               |       |                    |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <15                |       |                    |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |       |                    |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <3.6               |       |                    |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <15                |       |                    |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <15                |       |                    |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <60                |       |                    |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |       |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20 | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.30              | <0.30 | <0.30              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.30              | <0.30 | <0.30              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              | <0.10 | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              | 0.23  | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.30  | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <1.1               | <1.1  | <1.1               |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.050             |       | <0.050             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.30              |       |                    |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |       |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |       |                    |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.60              |       |                    |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |       |                    |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.60              |       |                    |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |       |                    |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.60              |       |                    |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.60              |       |                    |
| 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. Monsteromschrijving

- 1 PB13
- 2 PB16
- 3 PB19

### Analytico-nr.

7117369  
 7117370  
 7117371

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw projectnummer 12.1493  
 Uw projectnaam Vogelzangsekade 2-2A  
 Uw ordernummer 1493  
 Datum monstername 14-09-2012  
 Monsternemer J. ten Klooster  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)  
 Projectcode 2265 - project

Certificaatnummer 2012158788/1  
 Startdatum 18-09-2012  
 Rapportagedatum 20-09-2012/15:00  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid | 1                  | 2      | 3    |
|--------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------|------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |        |      |
| CKW (som)                                              | µg/L    | <3.2               |        |      |
| S Tribroommethaan                                      | µg/L    | <2.0               |        |      |
| 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    | <0.25              |        |      |
| S 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0.25              |        |      |
| S 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0.25              |        |      |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0.52               |        |      |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                    |        |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | µg/L    | <8.0               | <8.0   | <8.0 |
| Minerale olie (C12-C16)                                | µg/L    | <15                | <15    | <15  |
| Minerale olie (C16-C21)                                | µg/L    | <16                | <16    | <16  |
| Minerale olie (C21-C30)                                | µg/L    | 43                 | <31    | <31  |
| Minerale olie (C30-C35)                                | µg/L    | 19                 | <15    | <15  |
| Minerale olie (C35-C40)                                | µg/L    | <15                | <15    | <15  |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <100               | <100   | <100 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                    |        |      |
| S Naftaleen                                            | µg/L    |                    | <0.050 |      |
| S Fenanthreen                                          | µg/L    |                    | <0.010 |      |
| S Anthraceen                                           | µg/L    |                    | <0.010 |      |
| S Fluorantheen                                         | µg/L    |                    | <0.020 |      |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | µg/L    |                    | <0.020 |      |
| S Chryseen                                             | µg/L    |                    | <0.020 |      |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | µg/L    |                    | <0.010 |      |
| S Benzo(a)pyreen                                       | µg/L    |                    | <0.020 |      |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | µg/L    |                    | <0.050 |      |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | µg/L    |                    | <0.020 |      |
| S PAK VROM (10) factor 0,7                             | µg/L    |                    | 0.16   |      |

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB13
- 2 PB16
- 3 PB19

### Analytico-nr.

7117369  
 7117370  
 7117371

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.

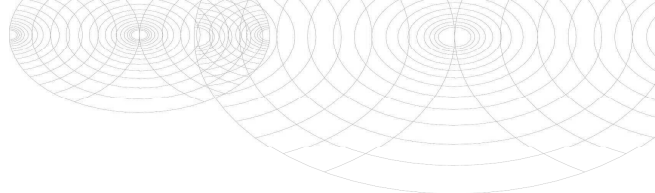
SK

Gildeweg 44-46  
 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.R. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012158788**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 7117369              |              |     |     | 0691309627 | PB13                |
| 7117369              |              |     |     | 0700545505 |                     |
| 7117370              |              |     |     | 0691309628 | PB16                |
| 7117370              |              |     |     | 0700545493 |                     |
| 7117371              |              |     |     | 0691309632 | PB19                |

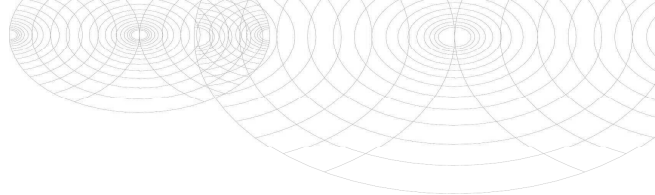


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012158788**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012158788**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek   | Referentiemethode                       |
|--------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------|
| ICP-MS Barium                  | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Cadmium                 | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Kobalt (Co)             | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Koper                   | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Kwik                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Molybdeen (Mo)          | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Nikkel                  | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Lood                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| ICP-MS Zink                    | 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                           |
| Aromaten (BTEXN)               | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Styreen                        | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| VOCL (11)                      | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| tribroommethaan                | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| CKW : Vinylchloride            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| CKW : 1,1-Dichlooretheen<br>HS | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiClEtheen 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 AS300           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| Minerale Olie (GC)             | W0215   | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5                           |
| PAK VROM                       | W0302   | HPLC       | Cf.pb 3110-4 en gw. NEN-EN-ISO 17993    |

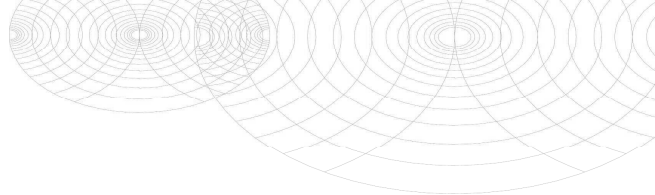
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012158788**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analytico-nr.**

Betreft PAK: Monster aangezuurd aangeleverd.

7117370

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPARL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**BIJLAGE 5**

**TOETSING ANALYSERESULTATEN  
AAN GECORRIGEERDE STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN**

|                   |                             |                |      |
|-------------------|-----------------------------|----------------|------|
| <b>Toetsing</b>   | <b>S&amp;I waarden 2009</b> |                |      |
| Certificaatnummer | 2012154914                  | Uw ordernummer | 1493 |
| Projectnummer     | 12.1493                     |                |      |

|                                                        |                |                               |               |                               |      |
|--------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|------|
|                                                        | Ordernummer    | 7104731                       |               |                               |      |
|                                                        | Monsteromschr. | MM1; B1, 2, 3, 5, 8 (0.0-0.5) |               |                               |      |
| <b>Analyse</b>                                         | <b>Eenheid</b> | <b>1</b>                      | <b>AW2000</b> | <b>Tussenw. Interventiew.</b> |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds     | 5,2                           |               |                               |      |
| Lutum < 2 µm                                           | % (m/m) ds     | 7                             |               |                               |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |                |                               |               |                               |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |                | Uitgevoerd                    |               |                               |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                |                               |               |                               |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)        | 81,7                          |               |                               |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds     | 5,2                           |               |                               |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds     | 94,3                          |               |                               |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds     | 7                             |               |                               |      |
| <b>Metalen</b>                                         |                |                               |               |                               |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds       | 91                            |               |                               | 390  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds       | <0,17 -                       | 0,43          | 4,8                           | 9,2  |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds       | 5,1 -                         | 6,6           | 45                            | 84   |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds       | 31 *                          | 25            | 71                            | 120  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds       | 1,2 *                         | 0,12          | 14                            | 28   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds       | <1,5 -                        | 1,5           | 96                            | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds       | 11 -                          | 17            | 33                            | 49   |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds       | 86 *                          | 37            | 210                           | 390  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds       | 99 *                          | 79            | 240                           | 410  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                |                               |               |                               |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds       | <3,0                          |               |                               |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds       | <5,0                          |               |                               |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds       | <6,0                          |               |                               |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds       | 23                            |               |                               |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds       | 10                            |               |                               |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds       | <6,0                          |               |                               |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds       | 42 -                          | 99            | 1300                          | 2600 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |                | Zie bijl.                     |               |                               |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |                |                               |               |                               |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds       | <0,0010                       |               |                               |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds       | <0,0010                       |               |                               |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds       | <0,0010                       |               |                               |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds       | <0,0010                       |               |                               |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds       | <0,0010                       |               |                               |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds       | <0,0010                       |               |                               |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds       | <0,0010                       |               |                               |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds       | 0,0049 -                      | 0,01          | 0,27                          | 0,52 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                |                               |               |                               |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds       | <0,050                        |               |                               |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds       | 0,14                          |               |                               |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds       | <0,050                        |               |                               |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds       | 0,39                          |               |                               |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds       | 0,25                          |               |                               |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds       | 0,32                          |               |                               |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds       | 0,16                          |               |                               |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds       | 0,35                          |               |                               |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds       | 0,27                          |               |                               |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds       | 0,3                           |               |                               |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds       | 2,2 *                         | 1,5           | 21                            | 40   |

| Legenda | Toetsing met gemeten org.stof en lutum |
|---------|----------------------------------------|
|---------|----------------------------------------|

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| -   | <= achtergrondwaarde (aw2000) |
| *   | > achtergrondwaarde (aw2000)  |
| **  | > tussenwaarde                |
| *** | > interventiewaarde           |

(-)

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de detectielimiet / rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijzing Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000).



|                                                        |                             |                            |               |                               |      |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|-------------------------------|------|
| <b>Toetsing</b>                                        | <b>S&amp;I waarden 2009</b> |                            |               |                               |      |
| Certificaatnummer                                      | 2012154914                  | Uw ordernummer             | 1493          |                               |      |
| Projectnummer                                          | 12.1493                     |                            |               |                               |      |
| <hr/>                                                  |                             |                            |               |                               |      |
|                                                        | Ordernummer                 | 7104732                    |               |                               |      |
|                                                        | Monsteromschr.              | MM2; B1, 2, 3, 5 (0.5-1.0) |               |                               |      |
| <b>Analyse</b>                                         | <b>Eenheid</b>              | <b>1</b>                   | <b>AW2000</b> | <b>Tussenw. Interventiew.</b> |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds                  | 4.3                        |               |                               |      |
| Lutum < 2 µm                                           | % (m/m) ds                  | 4.7                        |               |                               |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |                             |                            |               |                               |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |                             | Uitgevoerd                 |               |                               |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                             |                            |               |                               |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)                     | 77,8                       |               |                               |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds                  | 4,3                        |               |                               |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds                  | 95,4                       |               |                               |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds                  | 4,7                        |               |                               |      |
| <b>Metalen</b>                                         |                             |                            |               |                               |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds                    | 120                        |               |                               | 320  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds                    | 0,28 -                     | 0,4           | 4,5                           | 8,7  |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds                    | 11 *                       | 5,5           | 38                            | 70   |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds                    | 37 *                       | 23            | 65                            | 110  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds                    | 0,31 *                     | 0,11          | 13                            | 27   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds                    | <1,5 -                     | 1,5           | 96                            | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds                    | 15 *                       | 15            | 28                            | 42   |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds                    | 260 **                     | 35            | 200                           | 370  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds                    | 120 *                      | 71            | 220                           | 360  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                             |                            |               |                               |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds                    | <3,0                       |               |                               |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds                    | <5,0                       |               |                               |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds                    | 7,1                        |               |                               |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds                    | 12                         |               |                               |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds                    | 6,6                        |               |                               |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds                    | <6,0                       |               |                               |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds                    | <38 -                      | 82            | 1100                          | 2200 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |                             |                            |               |                               |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds                    | <0,0010                    |               |                               |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds                    | <0,0010                    |               |                               |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds                    | <0,0010                    |               |                               |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds                    | <0,0010                    |               |                               |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds                    | <0,0010                    |               |                               |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds                    | <0,0010                    |               |                               |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds                    | <0,0010                    |               |                               |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds                    | 0,0049 -                   | 0,0086        | 0,22                          | 0,43 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                             |                            |               |                               |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds                    | <0,050                     |               |                               |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds                    | 0,26                       |               |                               |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds                    | 0,072                      |               |                               |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds                    | 0,73                       |               |                               |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds                    | 0,44                       |               |                               |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds                    | 0,51                       |               |                               |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds                    | 0,21                       |               |                               |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds                    | 0,48                       |               |                               |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds                    | 0,4                        |               |                               |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds                    | 0,34                       |               |                               |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds                    | 3,5 *                      | 1,5           | 21                            | 40   |

---

|                |                                               |
|----------------|-----------------------------------------------|
| <b>Legenda</b> | <b>Toetsing met gemeten org.stof en lutum</b> |
|----------------|-----------------------------------------------|

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| -   | <= achtergrondwaarde (aw2000) |
| *   | > achtergrondwaarde (aw2000)  |
| **  | > tussenwaarde                |
| *** | > interventiewaarde           |

(-)

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de detectielimiet / rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijzing Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000).

|                   |                             |                |      |
|-------------------|-----------------------------|----------------|------|
| <b>Toetsing</b>   | <b>S&amp;I waarden 2009</b> |                |      |
| Certificaatnummer | 2012154915                  | Uw ordernummer | 1493 |
| Projectnummer     | 12.1493                     |                |      |

|                                                        |                |                         |               |                               |      |
|--------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|---------------|-------------------------------|------|
|                                                        | Ordernummer    | 7104733                 |               |                               |      |
|                                                        | Monsteromschr. | MM3; B11, 12 (0.15-0.6) |               |                               |      |
| <b>Analyse</b>                                         | <b>Eenheid</b> | <b>1</b>                | <b>AW2000</b> | <b>Tussenw. Interventiew.</b> |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds     | 5,6                     |               |                               |      |
| Lutum < 2 µm                                           | % (m/m) ds     | 14                      |               |                               |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |                |                         |               |                               |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |                | Uitgevoerd              |               |                               |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                |                         |               |                               |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)        | 71,2                    |               |                               |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds     | 5,6                     |               |                               |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds     | 93,5                    |               |                               |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds     | 14                      |               |                               |      |
| <b>Metalen</b>                                         |                |                         |               |                               |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds       | 150                     |               |                               | 590  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds       | 0,53 *                  | 0,47          | 5,3                           | 10   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds       | 8,5 -                   | 9,9           | 67                            | 120  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds       | 46 *                    | 30            | 85                            | 140  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds       | 0,79 *                  | 0,13          | 15                            | 31   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds       | <1,5 -                  | 1,5           | 96                            | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds       | 23 -                    | 24            | 46                            | 69   |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds       | 140 *                   | 41            | 240                           | 430  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds       | 150 *                   | 100           | 310                           | 520  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                |                         |               |                               |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds       | <3,0                    |               |                               |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds       | <5,0                    |               |                               |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds       | <6,0                    |               |                               |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds       | <12                     |               |                               |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds       | <6,0                    |               |                               |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds       | <6,0                    |               |                               |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds       | <38 -                   | 110           | 1500                          | 2800 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |                |                         |               |                               |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds       | <0,0010                 |               |                               |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds       | <0,0010                 |               |                               |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds       | <0,0010                 |               |                               |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds       | <0,0010                 |               |                               |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds       | <0,0010                 |               |                               |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds       | <0,0010                 |               |                               |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds       | <0,0010                 |               |                               |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds       | 0,0049 -                | 0,011         | 0,29                          | 0,56 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                |                         |               |                               |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds       | <0,050                  |               |                               |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds       | 0,05                    |               |                               |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds       | <0,050                  |               |                               |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds       | 0,057                   |               |                               |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds       | <0,050                  |               |                               |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds       | 0,083                   |               |                               |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds       | <0,050                  |               |                               |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds       | 0,089                   |               |                               |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds       | 0,1                     |               |                               |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds       | 0,13                    |               |                               |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds       | 0,65 -                  | 1,5           | 21                            | 40   |

#### Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| -   | <= achtergrondwaarde (aw2000) |
| *   | > achtergrondwaarde (aw2000)  |
| **  | > tussenwaarde                |
| *** | > interventiewaarde           |
| (-) |                               |

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de detectielimiet / rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijzing Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000).

|                                |                |                             |                                      |
|--------------------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| <b>Toetsing</b>                |                | <b>S&amp;I waarden 2009</b> |                                      |
| Certificaatnummer              | 2012154915     | Uw ordernummer              | 1493                                 |
| Projectnummer                  | 12.1493        |                             |                                      |
|                                |                | Ordernummer                 | 7104734                              |
|                                |                | Monsteromschr.              | MM4; B14, 15 (0.05-0.5)              |
| <b>Analyse</b>                 | <b>Eenheid</b> | <b>1</b>                    | <b>AW2000 Tussenw. Interventiew.</b> |
| Organische stof                | % (m/m) ds     | 7.7                         |                                      |
| Lutum < 2 um                   | % (m/m) ds     | 20 #                        |                                      |
| <b>Voorbehandeling</b>         |                |                             |                                      |
| Cryogeen malen AS3000          |                | Uitgevoerd                  |                                      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |                |                             |                                      |
| Droge stof                     | % (m/m)        | 67,6                        |                                      |
| Organische stof                | % (m/m) ds     | 7,7                         |                                      |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds     | 91,9                        |                                      |
| <b>Minerale olie</b>           |                |                             |                                      |
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds       | <3,0                        |                                      |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds       | 5                           |                                      |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds       | 8,6                         |                                      |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds       | 18                          |                                      |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds       | 10                          |                                      |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds       | <6,0                        |                                      |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds       | 45 -                        | 150 2000 3900                        |
| Chromatogram olie (GC)         |                | Zie bijl.                   |                                      |

---

|                |                                               |
|----------------|-----------------------------------------------|
| <b>Legenda</b> | <b>Toetsing met gemeten org.stof en lutum</b> |
|----------------|-----------------------------------------------|

---

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| -   | <= achtergrondwaarde (aw2000) |
| *   | > achtergrondwaarde (aw2000)  |
| **  | > tussenwaarde                |
| *** | > interventiewaarde           |

(-)

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de detectielimiet / rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijzing Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000).

|                   |                             |                |      |
|-------------------|-----------------------------|----------------|------|
| <b>Toetsing</b>   | <b>S&amp;I waarden 2009</b> |                |      |
| Certificaatnummer | 2012154915                  | Uw ordernummer | 1493 |
| Projectnummer     | 12.1493                     |                |      |

|                                                        |                |                             |               |                               |      |
|--------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|------|
|                                                        | Ordernummer    | 7104735                     |               |                               |      |
|                                                        | Monsteromschr. | MM5; B16, 17, 18 (0.25-1.4) |               |                               |      |
| <b>Analyse</b>                                         | <b>Eenheid</b> | <b>1</b>                    | <b>AW2000</b> | <b>Tussenw. Interventiew.</b> |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds     | 3.4                         |               |                               |      |
| Lutum < 2 µm                                           | % (m/m) ds     | 9.2                         |               |                               |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |                |                             |               |                               |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |                | Uitgevoerd                  |               |                               |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                |                             |               |                               |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)        | 73,7                        |               |                               |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds     | 3,4                         |               |                               |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds     | 95,9                        |               |                               |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds     | 9,2                         |               |                               |      |
| <b>Metalen</b>                                         |                |                             |               |                               |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds       | 120                         |               |                               | 450  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds       | 0,21 -                      | 0,41          | 4,6                           | 8,9  |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds       | 7,9 *                       | 7,6           | 52                            | 97   |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds       | 39 *                        | 25            | 72                            | 120  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds       | 0,57 *                      | 0,12          | 14                            | 28   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds       | <1,5 -                      | 1,5           | 96                            | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds       | 20 *                        | 19            | 37                            | 55   |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds       | 62 *                        | 37            | 210                           | 390  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds       | 81 -                        | 83            | 250                           | 430  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                |                             |               |                               |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds       | <3,0                        |               |                               |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds       | 9,3                         |               |                               |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds       | 18                          |               |                               |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds       | 26                          |               |                               |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds       | 10                          |               |                               |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds       | <6,0                        |               |                               |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds       | 70 *                        | 65            | 880                           | 1700 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |                | Zie bijl.                   |               |                               |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |                |                             |               |                               |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds       | <0,0010                     |               |                               |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds       | <0,0010                     |               |                               |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds       | <0,0010                     |               |                               |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds       | <0,0010                     |               |                               |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds       | <0,0010                     |               |                               |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds       | <0,0010                     |               |                               |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds       | <0,0010                     |               |                               |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds       | 0,0049 -                    | 0,0068        | 0,17                          | 0,34 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                |                             |               |                               |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds       | <0,050                      |               |                               |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds       | 0,55                        |               |                               |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds       | 0,1                         |               |                               |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds       | 0,78                        |               |                               |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds       | 0,32                        |               |                               |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds       | 0,4                         |               |                               |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds       | 0,16                        |               |                               |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds       | 0,32                        |               |                               |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds       | 0,28                        |               |                               |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds       | 0,24                        |               |                               |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds       | 3,2 *                       | 1,5           | 21                            | 40   |

#### Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| -   | <= achtergrondwaarde (aw2000) |
| *   | > achtergrondwaarde (aw2000)  |
| **  | > tussenwaarde                |
| *** | > interventiewaarde           |

(-)

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de detectielimiet / rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijzing Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000).

|                                |                |                             |                                      |
|--------------------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| <b>Toetsing</b>                |                | <b>S&amp;I waarden 2009</b> |                                      |
| Certificaatnummer              | 2012154915     | Uw ordernummer              | 1493                                 |
| Projectnummer                  | 12.1493        |                             |                                      |
|                                |                | Ordernummer                 | 7104736                              |
|                                |                | Monsteromschr.              | MM6; B19 (0.05-0.8)                  |
| <b>Analyse</b>                 | <b>Eenheid</b> | <b>1</b>                    | <b>AW2000 Tussenw. Interventiew.</b> |
| Organische stof                | % (m/m) ds     | 0.5                         |                                      |
| Lutum < 2 um                   | % (m/m) ds     | 1 #                         |                                      |
| <b>Voorbehandeling</b>         |                |                             |                                      |
| Cryogeen malen AS3000          |                | Uitgevoerd                  |                                      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |                |                             |                                      |
| Droge stof                     | % (m/m)        | 92,7                        |                                      |
| Organische stof                | % (m/m) ds     | <0,5                        |                                      |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds     | 99,6                        |                                      |
| <b>Minerale olie</b>           |                |                             |                                      |
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds       | <3,0                        |                                      |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds       | <5,0                        |                                      |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds       | 7,8                         |                                      |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds       | <12                         |                                      |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds       | <6,0                        |                                      |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds       | <6,0                        |                                      |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds       | <38 -                       | 38 520 1000                          |
| Chromatogram olie (GC)         |                | Zie bijl.                   |                                      |

---

|                |                                               |
|----------------|-----------------------------------------------|
| <b>Legenda</b> | <b>Toetsing met gemeten org.stof en lutum</b> |
|----------------|-----------------------------------------------|

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| -   | <= achtergrondwaarde (aw2000) |
| *   | > achtergrondwaarde (aw2000)  |
| **  | > tussenwaarde                |
| *** | > interventiewaarde           |

(-)

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de detectielimiet / rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijzing Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000).

|                              |                             |                |              |              |              |               |                               |     |
|------------------------------|-----------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------------------------|-----|
| <b>Toetsing</b>              | <b>S&amp;I waarden 2009</b> |                |              |              |              |               |                               |     |
| Certificaatnummer            | 2012162066                  | Uw ordernummer | 1493         |              |              |               |                               |     |
| Projectnummer                | 12.1493                     |                |              |              |              |               |                               |     |
|                              | Ordernummer                 | 7128498        | 7128499      | 7128500      | 7128501      |               |                               |     |
|                              | Monsteromschr.              | B1 (0.5-0.8)   | B2 (0.5-1.0) | B3 (0.5-1.0) | B5 (0.5-1.0) |               |                               |     |
| <b>Analyse</b>               | <b>Eenheid</b>              | <b>1</b>       | <b>2</b>     | <b>3</b>     | <b>4</b>     | <b>AW2000</b> | <b>Tussenw. Interventiew.</b> |     |
| Organische stof              | % (m/m) ds                  | 4.3 #          | 4.3 #        | 4.3 #        | 4.3 #        |               |                               |     |
| Lutum < 2 um                 | % (m/m) ds                  | 4.7 #          | 4.7 #        | 4.7 #        | 4.7 #        |               |                               |     |
| <b>Voorbehandeling</b>       |                             |                |              |              |              |               |                               |     |
| Cryogeen malen AS3000        |                             | Uitgevoerd     | Uitgevoerd   | Uitgevoerd   | Uitgevoerd   |               |                               |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |                             |                |              |              |              |               |                               |     |
| Droge stof                   | % (m/m)                     | 84,6           | 80           | 83,4         | 58,3         |               |                               |     |
| <b>Metalen</b>               |                             |                |              |              |              |               |                               |     |
| Lood (Pb)                    | mg/kg ds                    | 170 *          | 52 *         | 100 *        | 260 **       | 35            | 200                           | 370 |

---

|                |                                               |
|----------------|-----------------------------------------------|
| <b>Legenda</b> | <b>Toetsing met gemeten org.stof en lutum</b> |
|----------------|-----------------------------------------------|

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| -   | <= achtergrondwaarde (aw2000) |
| *   | > achtergrondwaarde (aw2000)  |
| **  | > tussenwaarde                |
| *** | > interventiewaarde           |

(-)

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de detectielimiet / rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijzing Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000).

|                   |                             |                |      |
|-------------------|-----------------------------|----------------|------|
| <b>Toetsing</b>   | <b>S&amp;I waarden 2009</b> |                |      |
| Certificaatnummer | 2012155919                  | Uw ordernummer | 1493 |
| Projectnummer     | 12.1493                     |                |      |

|                                |                |               |               |                               |
|--------------------------------|----------------|---------------|---------------|-------------------------------|
|                                | Ordernummer    | 7108031       |               |                               |
|                                | Monsteromschr. | B13 (1.0-1.5) |               |                               |
| <b>Analyse</b>                 | <b>Eenheid</b> | <b>1</b>      | <b>AW2000</b> | <b>Tussenw. Interventiew.</b> |
| Organische stof                | % (m/m) ds     | 6,5           |               |                               |
| Lutum < 2 um                   | % (m/m) ds     | 15 #          |               |                               |
| <b>Voorbehandeling</b>         |                |               |               |                               |
| Cryogeen malen AS3000          |                | Uitgevoerd    |               |                               |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |                |               |               |                               |
| Droge stof                     | % (m/m)        | 72,2          |               |                               |
| Organische stof                | % (m/m) ds     | 6,5           |               |                               |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds     | 93,1          |               |                               |
| <b>Minerale olie</b>           |                |               |               |                               |
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds       | 3,5           |               |                               |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds       | <5,0          |               |                               |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds       | 16            |               |                               |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds       | 120           |               |                               |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds       | 70            |               |                               |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds       | 35            |               |                               |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds       | 240 *         | 120           | 1700 3300                     |
| Chromatogram olie (GC)         |                | Zie bijl.     |               |                               |

---

|                |                                               |
|----------------|-----------------------------------------------|
| <b>Legenda</b> | <b>Toetsing met gemeten org.stof en lutum</b> |
|----------------|-----------------------------------------------|

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| -   | <= achtergrondwaarde (aw2000) |
| *   | > achtergrondwaarde (aw2000)  |
| **  | > tussenwaarde                |
| *** | > interventiewaarde           |

(-)

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de detectielimiet / rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijzing Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000).

|                                                        |                             |                |          |                                         |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------|-----------------------------------------|
| <b>Toetsing</b>                                        | <b>S&amp;I waarden 2009</b> |                |          |                                         |
| Certificaatnummer                                      | 2012158788                  | Uw ordernummer | 1493     |                                         |
| Projectnummer                                          | 12.1493                     |                |          |                                         |
|                                                        | Ordernummer                 | 7117369        | 7117370  | 7117371                                 |
|                                                        | Monsteromschr.              | PB13           | PB16     | PB19                                    |
| <b>Analyse</b>                                         | <b>Eenheid</b>              | <b>1</b>       | <b>2</b> | <b>3</b>                                |
| <b>Metalen</b>                                         |                             |                |          | <b>Streefsw. Tussenw. Interventiew.</b> |
| Barium (Ba)                                            | µg/L                        | <45 -          |          | 50 340 630                              |
| Cadmium (Cd)                                           | µg/L                        | <0,80 -        |          | 0,4 3,2 6                               |
| Kobalt (Co)                                            | µg/L                        | <5,0 -         |          | 20 60 100                               |
| Koper (Cu)                                             | µg/L                        | <15 -          |          | 15 45 75                                |
| Kwik (Hg)                                              | µg/L                        | <0,050 -       |          | 0,05 0,18 0,3                           |
| Molybdeen (Mo)                                         | µg/L                        | <3,6 -         |          | 5 150 300                               |
| Nikkel (Ni)                                            | µg/L                        | <15 -          |          | 15 45 75                                |
| Lood (Pb)                                              | µg/L                        | <15 -          |          | 15 45 75                                |
| Zink (Zn)                                              | µg/L                        | <60 -          |          | 65 430 800                              |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>          |                             |                |          |                                         |
| Benzeen                                                | µg/L                        | <0,20 -        | <0,20 -  | <0,20 - 0,2 15 30                       |
| Tolueen                                                | µg/L                        | <0,30 -        | <0,30 -  | <0,30 - 7 500 1000                      |
| Ethylbenzeen                                           | µg/L                        | <0,30 -        | <0,30 -  | <0,30 - 4 77 150                        |
| o-Xyleen                                               | µg/L                        | <0,10          | <0,10    | <0,10                                   |
| m,p-Xyleen                                             | µg/L                        | <0,20          | 0,23     | <0,20                                   |
| Xylenen (som) factor 0,7                               | µg/L                        | 0,21 (-)       | 0,3 *    | 0,21 (-) 0,2 35 70                      |
| BTEX (som)                                             | µg/L                        | <1,1           | <1,1     | <1,1                                    |
| Naftaleen                                              | µg/L                        | <0,050 -       |          | <0,050 - 0,01 35 70                     |
| Styreen                                                | µg/L                        | <0,30 -        |          | 6 150 300                               |
| <b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>     |                             |                |          |                                         |
| Dichloormethaan                                        | µg/L                        | <0,20 -        |          | 0,01 500 1000                           |
| Trichloormethaan                                       | µg/L                        | <0,60 -        |          | 6 200 400                               |
| Tetrachloormethaan                                     | µg/L                        | <0,10 -        |          | 0,01 5 10                               |
| Trichlooretheen                                        | µg/L                        | <0,60 -        |          | 24 260 500                              |
| Tetrachlooretheen                                      | µg/L                        | <0,10 -        |          | 0,01 20 40                              |
| 1,1-Dichloorethaan                                     | µg/L                        | <0,60 -        |          | 7 450 900                               |
| 1,2-Dichloorethaan                                     | µg/L                        | <0,60 -        |          | 7 200 400                               |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                  | µg/L                        | <0,10 -        |          | 0,01 150 300                            |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                  | µg/L                        | <0,10 -        |          | 0,01 65 130                             |
| cis 1,2-Dichlooretheen                                 | µg/L                        | <0,10          |          |                                         |
| trans 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L                        | <0,10          |          |                                         |
| CKW (som)                                              | µg/L                        | <3,2           |          |                                         |
| Tribroommethaan                                        | µg/L                        | <2,0           |          | 630                                     |
| Vinylchloride                                          | µg/L                        | <0,10 -        |          | 0,01 2,5 5                              |
| 1,1-Dichlooretheen                                     | µg/L                        | <0,10 -        |          | 0,01 5 10                               |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                   | µg/L                        | 0,14 (-)       |          | 0,01 10 20                              |
| 1,1-Dichloorpropaan                                    | µg/L                        | <0,25          |          |                                         |
| 1,2-Dichloorpropaan                                    | µg/L                        | <0,25          |          |                                         |
| 1,3-Dichloorpropaan                                    | µg/L                        | <0,25          |          |                                         |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                        | µg/L                        | 0,52           |          |                                         |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                             |                |          |                                         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | µg/L                        | <8,0           | <8,0     | <8,0                                    |
| Minerale olie (C12-C16)                                | µg/L                        | <15            | <15      | <15                                     |
| Minerale olie (C16-C21)                                | µg/L                        | <16            | <16      | <16                                     |
| Minerale olie (C21-C30)                                | µg/L                        | 43             | <31      | <31                                     |
| Minerale olie (C30-C35)                                | µg/L                        | 19             | <15      | <15                                     |
| Minerale olie (C35-C40)                                | µg/L                        | <15            | <15      | <15                                     |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | µg/L                        | <100 -         | <100 -   | <100 -                                  |
| <b>Chromatogram</b>                                    |                             |                |          |                                         |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                             |                |          |                                         |
| Naftaleen                                              | µg/L                        |                | <0,050 - | 0,01 35 70                              |
| Fenanthreen                                            | µg/L                        |                | <0,010 - | 0,003 2,5 5                             |
| Anthraceen                                             | µg/L                        |                | <0,010 - | 0,0007 2,5 5                            |
| Fluorantheen                                           | µg/L                        |                | <0,020 - | 0,003 0,5 1                             |
| Benzo(a)anthraceen                                     | µg/L                        |                | <0,020 - | 0,0001 0,25 0,5                         |
| Chryseen                                               | µg/L                        |                | <0,020 - | 0,003 0,1 0,2                           |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | µg/L                        |                | <0,010 - | 0,0004 0,025 0,05                       |
| Benzo(a)pyreen                                         | µg/L                        |                | <0,020 - | 0,0005 0,025 0,05                       |
| Benzo(ghi)perylene                                     | µg/L                        |                | <0,050 - | 0,0003 0,025 0,05                       |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | µg/L                        |                | <0,020 - | 0,0004 0,025 0,05                       |
| PAK VROM (10) factor 0,7                               | µg/L                        |                | 0,16     |                                         |

#### Legenda

|     |                     |
|-----|---------------------|
| -   | <= streefwaarde     |
| *   | > streefwaarde      |
| **  | > tussenwaarde      |
| *** | > interventiewaarde |

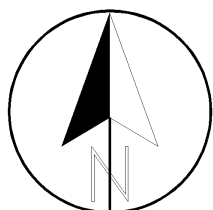
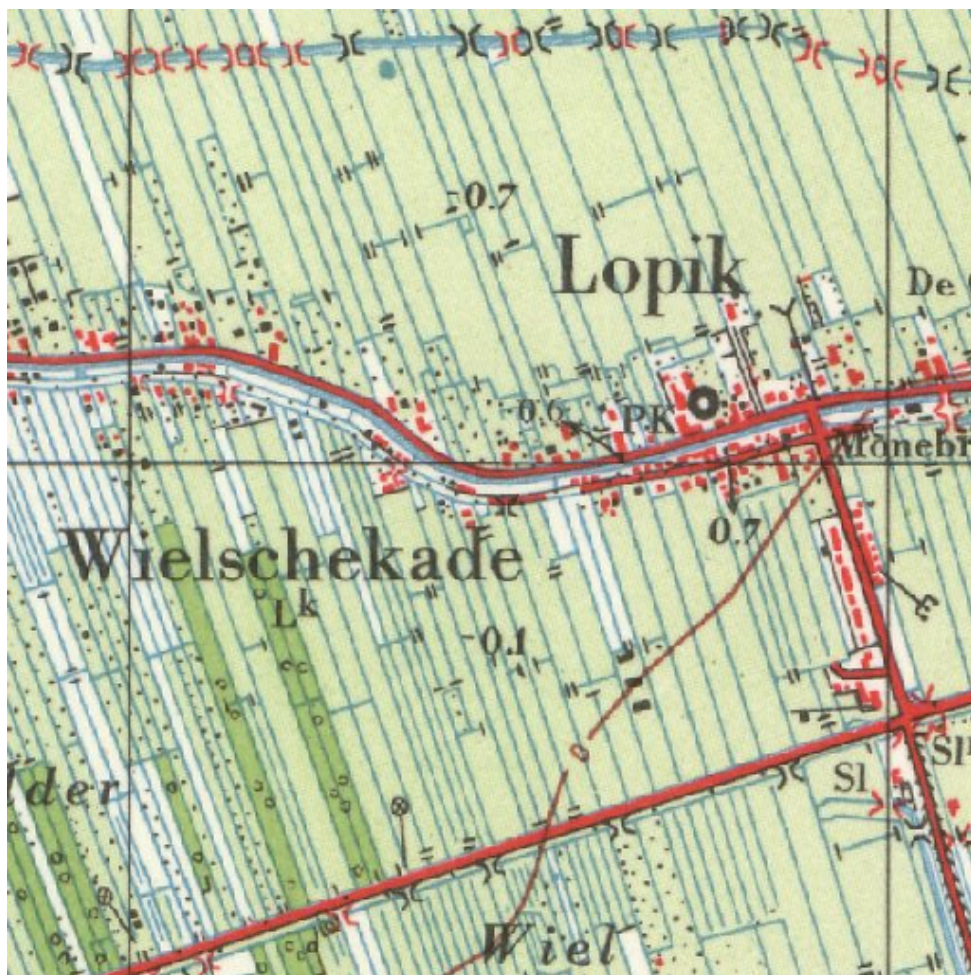
(-)

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de detectielimiet / rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijzing Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000).



## **BIJLAGE 6**

### **OUDE TOPOGRAFISCHE KAARTEN**



Opdrachtgever : **Verstoep Bouwkundigen**  
 Projectnaam : **Vogelzangsekade 2-2A, Lopik**

Project : **12.1493**      Schaal : **1: 10'000**  
 Datum : **oktober 2012**      Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
 situatie 1958*



© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

Noordzijdseweg 127 - 3415 RA Polsbroek - Tel. 0182 - 307 601

**BIJLAGE 7**

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE**

**PROVINCIE UTRECHT**





## Kaart

### Wbb-locaties

Wbb locaties

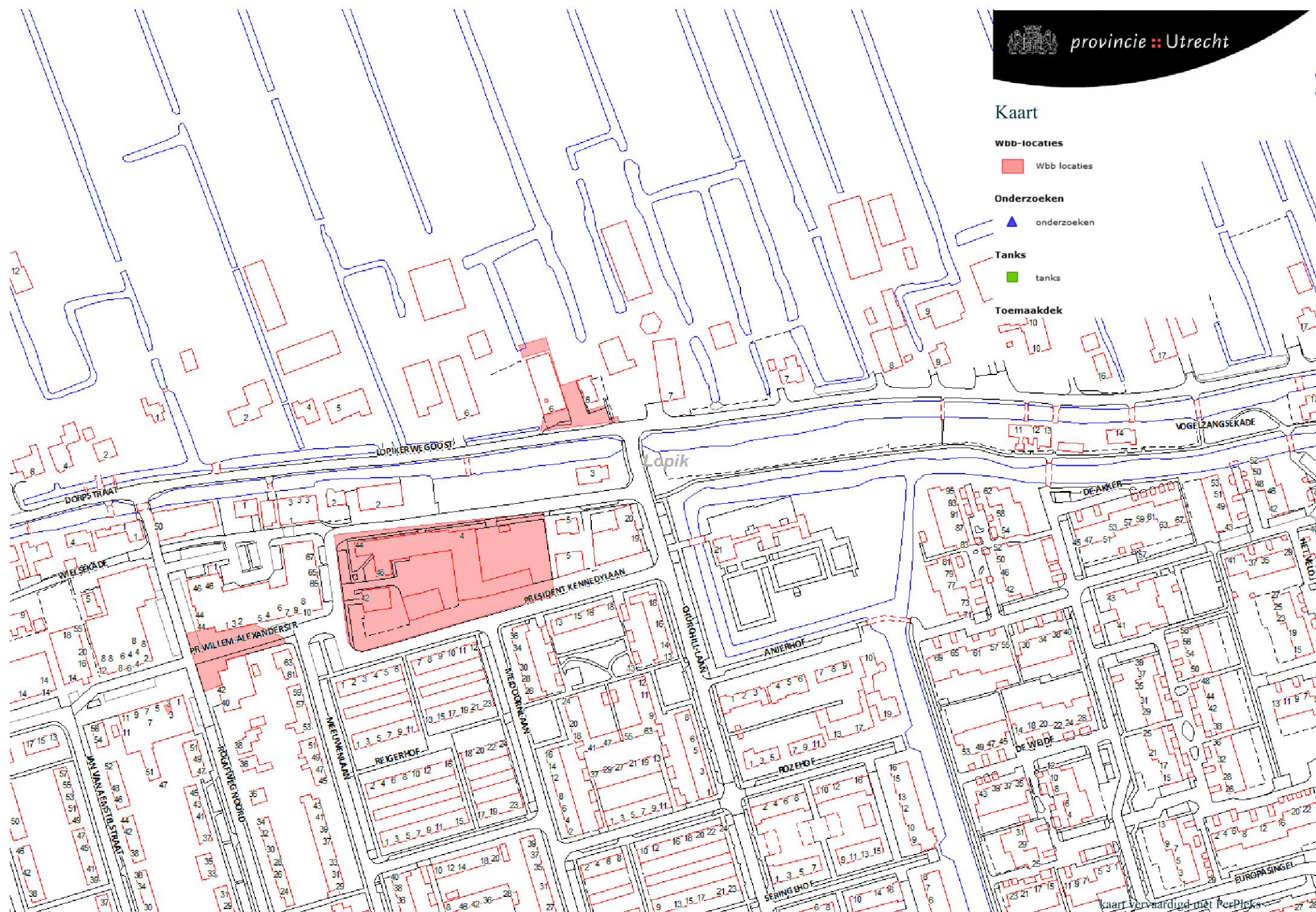
### Onderzoeken

onderzoeken

### Tanks

tanks

### Toemaakdek

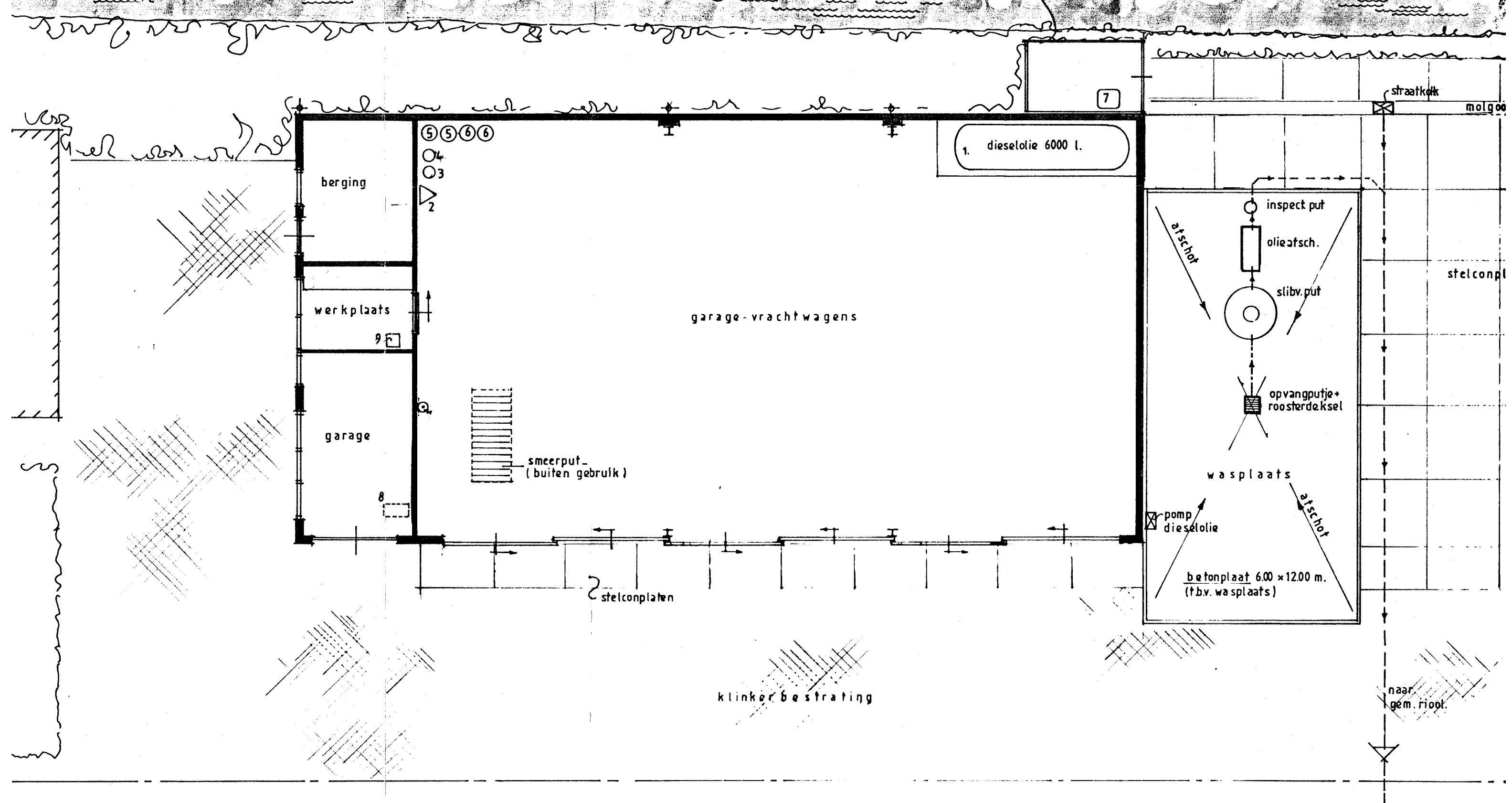


**BIJLAGE 8**

**INFORMATIE ARCHIEF**

**GEMEENTE LOPIK**

st. container  
(geïsoleerd geluid)



**BIJLAGE 9**

**FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE**





Foto 1: voorzijde woonhuis



Foto 2: voorzijde loods



Foto 3: achterzijde woonhuis



Foto 4: achterzijde loods



Foto 5: wasplaats oostzijde



Foto 6: olie-afscheider en zeecontainer



