

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
ACHTERBROEK 95  
TE BERKENWOUDE**

**Opdrachtgever:**

De heer J. de Vreede  
Krokussenweg 15  
2665 ND Bleiswijk

**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 | Achtergrondinformatie .....                         | 2  |
| 2.3 | Historische gegevens .....                          | 2  |
| 2.4 | Gegevens bodemonderzoek .....                       | 3  |
| 2.5 | Bodemopbouw en geohydrologie .....                  | 4  |
| 2.6 | 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 .....                  | 8  |
| 4   | RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK ..... | 9  |
| 4.1 | Algemene begrippen en toetsingskader.....           | 9  |
| 4.2 | Grond.....                                          | 10 |
| 4.3 | Grondwater .....                                    | 11 |
| 4.4 | Toetsing van de hypothese .....                     | 11 |
| 5   | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....                    | 12 |

## TABELLEN

blz.

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Overzicht bouwvergunningen gemeente Bergambacht, perceel Achterbroek 95 ..... | 3  |
| 2. Geohydrologisch overzicht.....                                                | 4  |
| 3. Onderzoekstrategie.....                                                       | 5  |
| 4. Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen.....        | 7  |
| 5. Gegevens grondwater.....                                                      | 7  |
| 6. Overzicht van grondmengmonsters en analyses.....                              | 8  |
| 7. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.).....       | 10 |
| 8. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l).....        | 11 |

## BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie
- 3 Beschrijving boorprofielen
- 4 Analyserapporten
- 5 Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden
- 6 Topografische kaart 1936, 1969
- 7 Historische bodeminformatie omgevingsdienst Midden-Holland
- 8 Informatie archief gemeente Bergambacht
- 9 Informatie Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard (dempingbijlage)

## 1 INLEIDING

Door LAWIJN milieu-advies te Polsbroek is in opdracht van De heer J. de Vreede te Bleiswijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Achterbroek 95 te Berkenwoude. 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 aanvraag van een omgevingvergunning voor de bouw van een twee nieuwe woningen op 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 omgevingsdienst Midden-Holland / gemeente Bergambacht en de provincie Zuid-Holland.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen resultaten samengevat beschreven.

### 2.1 Locatiegegevens

|                        |                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------|
| Adres                  | : Achterbroek 95, Berkenwoude                        |
| Gemeente               | : Bergambacht                                        |
| Kadastrale gegevens    | : gemeente Berkenwoude, sectie A, nummer 1916 (ged.) |
| Eigenaar               | : familie De Vreede                                  |
| Gebruik                | : voormalig agrarisch erf; woonhuis, schuren, erf    |
| Coördinaten            | : X - 108.180 Y - 443.060                            |
| Onderzocht oppervlakte | : circa 2.850 m <sup>2</sup>                         |

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

### 2.2 Achtergrondinformatie

#### Ligging en gebruik

De locatie is gelegen in een agrarisch gebied aan de noordzijde van Berkenwoude. De locatie is aan de zuidoostzijde ontsloten op de Achterbroek. Op het zuidwestelijk gelegen perceel is een rietdekkersbedrijf, annex timmerbedrijf, gevestigd. De percelen ten noordoosten en ten noordwesten zijn in gebruik als weiland.

#### Indeling locatie

Het woonhuis is gesitueerd op het zuidoostelijk gedeelte van de locatie. Ten noorden van het woonhuis bevindt zich een oude varkensschuur / jongveestal, met ten noorden daarvan een drietal houten schuren (voormalige berging- en stallingruimte).

Het erfgedeelte aan de zuidoostzijde van de locatie (voorzijde) is verhard met grind. Het erfgedeelte aan de noordwestzijde van het woonhuis is verhard met tegels (terras, achterzijde woonhuis). De opritten aan de noordoostzijde en de zuidoostzijde van de locatie, en het erfgedeelte aan de zuidwestzijde van de locatie zijn verhard met klinkers.

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.

### 2.3 Historische gegevens

#### Historisch gebruik

Op basis van oude topografische kaarten uit 19<sup>e</sup> eeuw blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie van oudsher bebouwing aanwezig is (lintbebouwing). Het bestaande woonhuis (boerderij) op de locatie dateert uit het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw. Vanaf begin jaren '60 tot 2010 was de locatie eigendom van de familie Van den Broek. In de jaren '70 en '80 zijn de stallen bij de boerderij vervangen en uitgebreid. Aansluitend is een voormalige sloot aan de noordwestzijde van het erf gedempt, voor de uitbreiding van het erf en de aanleg van een kuilvoeropslagplaats. Begin jaren '90 is op het noordwestelijk gedeelte van het erf een machineberging gebouwd. In 2010 zijn de agrarische activiteiten op de locatie beëindigd.

#### Archief gemeente Bergambacht / Technisch Bureau Krimpenerwaard

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de aangetroffen informatie in het archief van de afdeling Bouw- en Woningtoezicht van de gemeente Bergambacht / Technisch Bureau Krimpenerwaard.

Tabel 1 Overzicht bouwvergunningen gemeente Bergambacht, perceel Achterbroek 95

| Datum aanvraag | Naam aanvrager  | Omschrijving                 | Toelichting                                         |
|----------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 30-06-1961     | J. Bogaards     | verbouwing woonhuis          | bouw van een w.c. en keuken                         |
| 25-04-1978*    | P.C. v.d. Broek | vergroten van een veestal    | aanbouw jongveestal aan zuidwestzijde van boerderij |
| 22-03-1988     | P.C. v.d. Broek | verbouwen veestal + woonhuis | bouw ligboxenstal en vergroten woonhuis             |
| 26-10-1993     | P.C. v.d. Broek | bouwen loods                 | nieuwbouw machineberging aan noordwestzijde van erf |

\* tekening opgenomen in bijlage 9.

#### Bedrijfsactiviteiten en olietanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, en op de aangrenzende percelen zijn, behalve agrarische activiteiten, geen andere specifieke (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend.

Bij de houten schuren op het noordelijk gedeelte van het erf stond in het verleden een bovengrondse dieselolietank opgesteld. Volgens informatie van de eigenaar en de gemeente Bergambacht / omgevingsdienst Midden-Holland is geen sprake van andere (voormalige) olietanks ter plaatse van de onderzoekslocatie, en op de aangrenzende percelen.

#### Slootdempingen / ophooglagen

Op basis van een oude topografische kaarten uit de periode van 1936 tot 1995 blijkt dat ter plaatse van het noordwestelijk gedeelte van het erf in het verleden een sloot / waterpartij aanwezig was. In de jaren '60 van de 20<sup>e</sup> eeuw is een aanvang gemaakt met de demping van de voormalige sloot, van zuidoostelijke in noordwestelijke richting.

In 1978 is ter plaatse van het zuidoostelijk gedeelte van de demping de aanbouw van de veestal aan de boerderij gerealiseerd. In de jaren '80 is de demping verder uitgebreid in noordwestelijke richting. Voor de demping is gebruik gemaakt van bouw- en sloopafval (hout- en puinresten). Als afdeklaag is een open puinverhardinglaag aangebracht.

De demping / ophoging is geregistreerd bij de provincie Zuid-Holland (code 38az05604; demping met bouw- en sloopafval). Voor het beheer van de demping is een overeenkomst afgesloten met Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard (kenmerk: SBK10-630, categorie: onschadelijk, deklaag aangebracht). Dit gedeelte van de locatie maakt geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie.

In bijlage 9 is een overzicht van informatie van de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard opgenomen. De ligplaats van de slootdemping is tevens weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

## **2.4 Gegevens bodemonderzoek**

#### Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bergambacht ligt de onderzoekslocatie in zone BKZ10: 'Lintbebouwing Krimpenerwaard'. Voor deze zone is bekend dat in de bovengrond diffuse verhoogde gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB, PAK, minerale olie kunnen voorkomen, en in de ondergrond verhoogde gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie.

#### Voorgaand bodemonderzoek

Voor het terreindeel bij de voormalige sloot staat historisch onderzoek geregistreerd bij de provincie Zuid-Holland, demping met bouw- en sloopafval, UBI: 900067 (code: ZH049109334, status beoordeling: uitvoeren oriënterend onderzoek).

Volgens informatie van de provincie Zuid-Holland / omgevingsdienst Midden-Holland zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend.

De historische bodeminformatie van de omgevingsdienst Midden-Holland is in bijlage 7 opgenomen.

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is weergegeven in tabel 2, op de volgende pagina. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Gorinchem, kaartblad 38 West (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979).

Tabel 2 Geohydrologisch overzicht

| Typering                           | Ligging in meters t.o.v. NAP | Lithologie                      | Formatie              |
|------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| deklaag                            | - 2 tot - 16                 | klei, veen                      | Westland              |
| 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket | - 16 tot - 35                | matig grove tot grove zanden    | Kreftenheye, Sterksel |
| 1 <sup>e</sup> scheidende laag     | - 35 tot - 71                | sterk leemhoudende fijne zanden | Kedichem              |
| 2 <sup>e</sup> watervoerend pakket | beneden - 71 m               | groeve zanden                   | Harderwijk            |

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

Volgens de Provinciale Milieuverordening van de provincie Zuid-Holland (april 2007) ligt de onderzochte locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

### Hypothese

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek bestaat geen reden om op de locatie een specifieke verontreiniging te verwachten. De onderzoekslocatie wordt om deze reden als onverdacht aangemerkt. Vanwege de ligging binnen BKZ10 kunnen op de locatie diffuse verhoogde achtergrondgehalten voor zware metalen, PAK, PCB en minerale olie worden gemeten.

### Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NEN-5740 (NNI, 2009). Het terreindeel ter plaatse van de voormalige sloot maakt geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie.

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.

Vanwege de voormalige aanwezigheid van een bovengrondse dieselolietank op het noordelijk gedeelte van het erf zal de peilbuis voor het onderzoek van het grondwater aan de noordzijde van de onderzoekslocatie worden geplaatst.

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-<br>guts               | Beton /<br>asfalt | tot 0.5<br>m -mv | én<br>tot 0.5<br>m -gws | én<br>met<br>peilbuis | Grond              | Grondwater |                                            |
| Bouwblok<br>(ca. 2.850 m <sup>2</sup> ) | -                          | -                 | 9 (*A)           | 2                       | 1                     | 3x STgr<br>3x LOS  | 1x STgw    | peilbuis noordzijde onderzoeks-<br>locatie |

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

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

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), gechloreerde koolwaterstoffen, incl. vinylchloride.

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 18 juli 2013, door Poelsema Veldwerk Bureau. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal twaalf boringen uitgevoerd op de locatie (nummers 1 t/m 12).

Bij de inpassende boring ter plaatse van de ligboxenstal is in ondergrond op een diepte van 1.5 meter beneden maaiveld betonobstructie aangetroffen (nummer 8A). De ligboxenstal blijkt volledig te zijn onderkeldert. De boring is verplaatst naar de voorzijde van de stal.

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 is boring 5 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis (materiaal: HDPE). Het filterdeel is omhuld met een gewassen nylon filterkous en gegloeid filtergrind. Het freatisch grondwater is bemonsterd op 25 juli 2013. 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 uit zwak tot sterk zandige klei. In de ondergrond, vanaf 0.5 à 1.0 meter beneden maaiveld, wordt zwak kleilig veen aangetroffen.

In de boven- en de ondergrond op het terreindeel aan de zijde van de voormalige bovengrondse dieselolietank (boring 5) is zintuiglijk geen verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten geconstateerd.

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.

De in milieuhygiënisch opzicht aan het bodemmateriaal zintuiglijk waargenomen bijzonderheden worden weergegeven in tabel 4, op de volgende pagina.

Tabel 4 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

| Boring | Einddiepte<br>(m -mv) | traject<br>(m –mv)                        | Waarneming                                                                        |
|--------|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 2,0                   | 0,25 - 0,70                               | sporen puin, sporen grind                                                         |
| 2      | 1,0                   | 0,00 - 0,30                               | sporen grind                                                                      |
| 3      | 1,3                   | 0,00 - 0,50                               | zwak puinhoudend. sporen grind                                                    |
| 4      | 1,0                   | 0,00 - 0,30                               | sporen grind                                                                      |
| 5      | 2,2                   | 0,30 - 1,00                               | zwak puinhoudend                                                                  |
| 6      | 2,0                   | 0,25 - 0,50<br>0,50 - 1,00                | sporen puin, sporen grind<br>zwak puinhoudend                                     |
| 7      | 1,0                   | 0,05 - 0,25<br>0,25 - 0,60<br>0,60 - 1,00 | sterk puinhoudend<br>zwak puinhoudend, sporen grind<br>sporen puin                |
| 8      | 1,8                   | 0,05 - 0,30<br>0,30 - 0,80<br>0,80 - 1,30 | matig puinhoudend, sterk grindhoudend<br>sporen puin, sporen grind<br>sporen puin |
| 9      | 0,9                   | 0,00 - 0,40                               | sporen puin, sporen grind                                                         |
| 10     | 1,9                   | 0,00 - 0,40                               | sporen grind                                                                      |
| 11     | 0,6                   | 0,00 - 0,30<br>0,30 - 0,60                | zwak puinhoudend, sporen grind<br>sporen puin, sporen grind                       |
| 12     | 1,0                   | 0,00 - 0,50                               | sporen puin                                                                       |

#### Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 5 Gegevens grondwater

| Peilbuis |                      | Grondwaterstand<br>(m-mv) | Zuurgraad<br>(pH) | Geleidbaarheid (EC)<br>(mS/cm) | Troebelheid<br>(NTU) |
|----------|----------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|
| Nummer   | Filtertraject (m-mv) |                           |                   |                                |                      |
| PB 2     | 1.2 - 2.2            | 0.51                      | 7.3               | 1.03                           | 48                   |

Tijdens de monsternamen vertoonde het freatisch grondwater geen afwijkende geur of kleur. De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) 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

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

Tabel 6 Overzicht van grondmengmonsters en analyses

| Monstercode | Boringen | Monster Traject (m –mv) | Analyses |     | Motivering / Opmerkingen                                                                                                         |
|-------------|----------|-------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |          |                         | ST gr    | LOS |                                                                                                                                  |
| MM 1        | 1        | 0.25-0.70               | #        | #   | monsters van bovengrond op noordoostelijk gedeelte van locatie; zwak tot matig zandige klei, bijmenging puinresten, sporen grind |
|             | 2, 4     | 0.00-0.30               |          |     |                                                                                                                                  |
|             | 3        | 0.00-0.50               |          |     |                                                                                                                                  |
|             | 6        | 0.25-0.50               |          |     |                                                                                                                                  |
| MM 2        | 7        | 0.25-0.60               | #        | #   | monsters van bovengrond op zuidwestelijk gedeelte van locatie; matig tot sterk zandige klei, bijmenging puinresten, sporen grind |
|             | 8        | 0.30-0.80               |          |     |                                                                                                                                  |
|             | 9        | 0.00-0.40               |          |     |                                                                                                                                  |
|             | 11       | 0.00-0.30               |          |     |                                                                                                                                  |
| MM 3        | 12       | 0.00-0.50               | #        | #   | monsters van ondergrond; zwak tot sterk kleilig veen, plaatselijk sporen puin                                                    |
|             | 1        | 0.70-1.20               |          |     |                                                                                                                                  |
|             | 5        | 1.00-1.50               |          |     |                                                                                                                                  |
|             | 8        | 0.80-1.30               |          |     |                                                                                                                                  |
|             | 12       | 0.50-1.00               |          |     |                                                                                                                                  |

#: Geanalyseerde pakketten/parameters

STgr Standaardpakket grond (NEN / SIKB)

LOS Lutum / Organische stof

Het standaardpakket-grond (NEN / SIKB) omvat de volgende analyses: 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 (GC).

#### Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis PB5 is geanalyseerd op het standaardpakket-grondwater (NEN / SIKB). Dit pakket omvat de volgende analyses: 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie (GC), vluchtige aromaten & gechloreerde koolwaterstoffen, inclusief vinylchloride.

## 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

### 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  |           |      |          |
| MM1;<br>B1, 2, 4, 6 (0.0-0.7)  | 12,8      | 22,6          | --            | 0,81 | -- | 60 | 0,18 | 2,6 | 28 | 130 | 180 | --        | 0,16 | 7,5      |
| MM2;<br>B7,8,9,11,12(0.0-0.8)  | 5,9       | 25,0          | --            | --   | -- | -- | --   | --  | 17 | 93  | 110 | --        | --   | 9,0      |
| MM3;<br>B1, 5, 8, 12 (0.5-1.5) | 16,0      | 45,2          | --            | --   | -- | -- | --   | --  | -- | 71  | --  | --        | --   | 19,0     |

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

60 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

### Interpretatie

De licht verhoogde gehalten zware metalen, PCB en PAK in de geanalyseerde mengmonsters van de bovengrond (MM1, MM2) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bestanddelen (puinresten, sporen grind), alsook aan de diffuse verhoogde achtergrondgehalten in BKZ10.

De licht verhoogde gehalten lood en PAK in het mengmonster van de ondergrond (MM2) kunnen mogelijk worden gerelateerd aan uitspoeling van verontreinigingen uit de bovengrond, alsook aan de diffuse verhoogde achtergrondgehalten in BKZ10.

### 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 8 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l)

| Componenten                             |                          | Peilbuis<br>PB 5 | Toetsingswaarden |         |      |
|-----------------------------------------|--------------------------|------------------|------------------|---------|------|
|                                         |                          |                  | S                | (S+I)/2 | I    |
| Zware metalen                           | Barium (Ba)              | 120              | 50               | 340     | 630  |
|                                         | Cadmium (Cd)             | --               | 0,40             | 3,2     | 6    |
|                                         | Kobalt (Co)              | --               | 20               | 60      | 100  |
|                                         | Koper (Cu)               | --               | 15               | 45      | 75   |
|                                         | Kwik (Hg)                | --               | 0,05             | 0,18    | 0,30 |
|                                         | Molybdeen (Mo)           | --               | 5                | 150     | 300  |
|                                         | Nikkel (Ni)              | --               | 15               | 45      | 75   |
|                                         | Lood (Pb)                | --               | 15               | 45      | 75   |
|                                         | Zink (Zn)                | --               | 65               | 433     | 800  |
| Vluchtige Aromaten                      | Benzeen                  | --               | 0,2              | 15      | 30   |
|                                         | Tolueen                  | --               | 7,0              | 500     | 1000 |
|                                         | Ethylbenzeen             | --               | 4,0              | 77      | 150  |
|                                         | Xylenen                  | --               | 0,2              | 35      | 70   |
|                                         | Naftaleen                | --               | 0,01             | 35      | 70   |
|                                         | Styreen                  | --               | 6,0              | 150     | 300  |
| Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen | Dichloormethaan          | --               | 0,01             | 500     | 1000 |
|                                         | Trichloormethaan         | --               | 6,0              | 200     | 400  |
|                                         | Tetrachloormethaan       | --               | 0,01             | 5       | 10   |
|                                         | Trichlooretheen          | --               | 24               | 260     | 500  |
|                                         | Tetrachlooretheen        | --               | 0,01             | 20      | 40   |
|                                         | 1,1-dichloorethaan       | --               | 7,0              | 450     | 900  |
|                                         | 1,2-dichloorethaan       | --               | 7,0              | 200     | 400  |
|                                         | 1,1,1-trichloorethaan    | --               | 0,01             | 150     | 300  |
|                                         | 1,1,2-trichloorethaan    | --               | 0,01             | 65      | 130  |
|                                         | 1,2-dichlooretheen (som) | --               | 0,01             | 10      | 20   |
|                                         | 1,1-dichlooretheen       | --               | 0,01             | 5       | 10   |
|                                         | Vinylchloride            | --               | 0,01             | 2,5     | 5,0  |
|                                         | Tribroommethaan          | --               | -                | -       | 630  |
| Overige stoffen                         | Minerale olie            | --               | 50               | 325     | 600  |

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

120 : overschrijding van de streefwaarde.

#### Interpretatie

In het grondwater is geen verontreiniging met olieproduct aangetroffen. Voor de licht verhoogde concentratie barium in het grondwater geldt vermoedelijk dat sprake is van een verhoogde achtergrondwaarde. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat voor barium, in het grondwater in klei- en veengebieden, concentraties worden gemeten tot 160 µg/l.

### 4.4 Toetsing van de hypothese

De voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese, als zijnde een onverdachte locatie, waarbij in de grond diffuse verhoogde achtergrondgehalten kunnen voorkomen, wordt op basis van de gemeten gehalten in de boven- en de ondergrond bevestigd.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Achterbroek 95 te Berkenwoude is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de aanvraag van een omgevingvergunning voor de bouw van twee nieuwe woningen op de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het bouwblok, met uitzondering van het terreindeel bij de voormalige sloot, welke onder beheer is van Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard. 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:

- ♦ In de laag zwak tot matig zandige klei in de bovengrond ter plaatse van het noordoostelijk gedeelte van de locatie, c.q. de bodemlaag onder de verharde top laag, zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink, PCB en PAK geconstateerd. Zintuiglijk zijn puinresten en sporen grind waargenomen in de bovengrond.
- ♦ In de laag matig tot sterk zandige klei in de bovengrond ter plaatse van het zuidwestelijk gedeelte van de locatie, c.q. de bodemlaag onder de verharde top laag, zijn lichte verontreinigingen met nikkel, lood, zink en PAK geconstateerd. Zintuiglijk zijn puinresten en sporen grind waargenomen.
- ♦ In de ondergrond van de locatie zijn lichte verontreinigingen met lood en PAK aangetroffen. Zintuiglijk is plaatselijk bijmenging van sporen puin waargenomen in de ondergrond.
- ♦ In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.

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 voor het afgeven van een omgevingvergunning.

Indien bij de herinrichting van 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 Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bergambacht (regio Midden-Holland).

Polsbroek, 8 augustus 2013

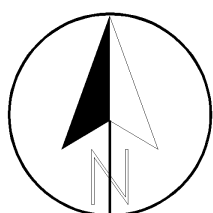
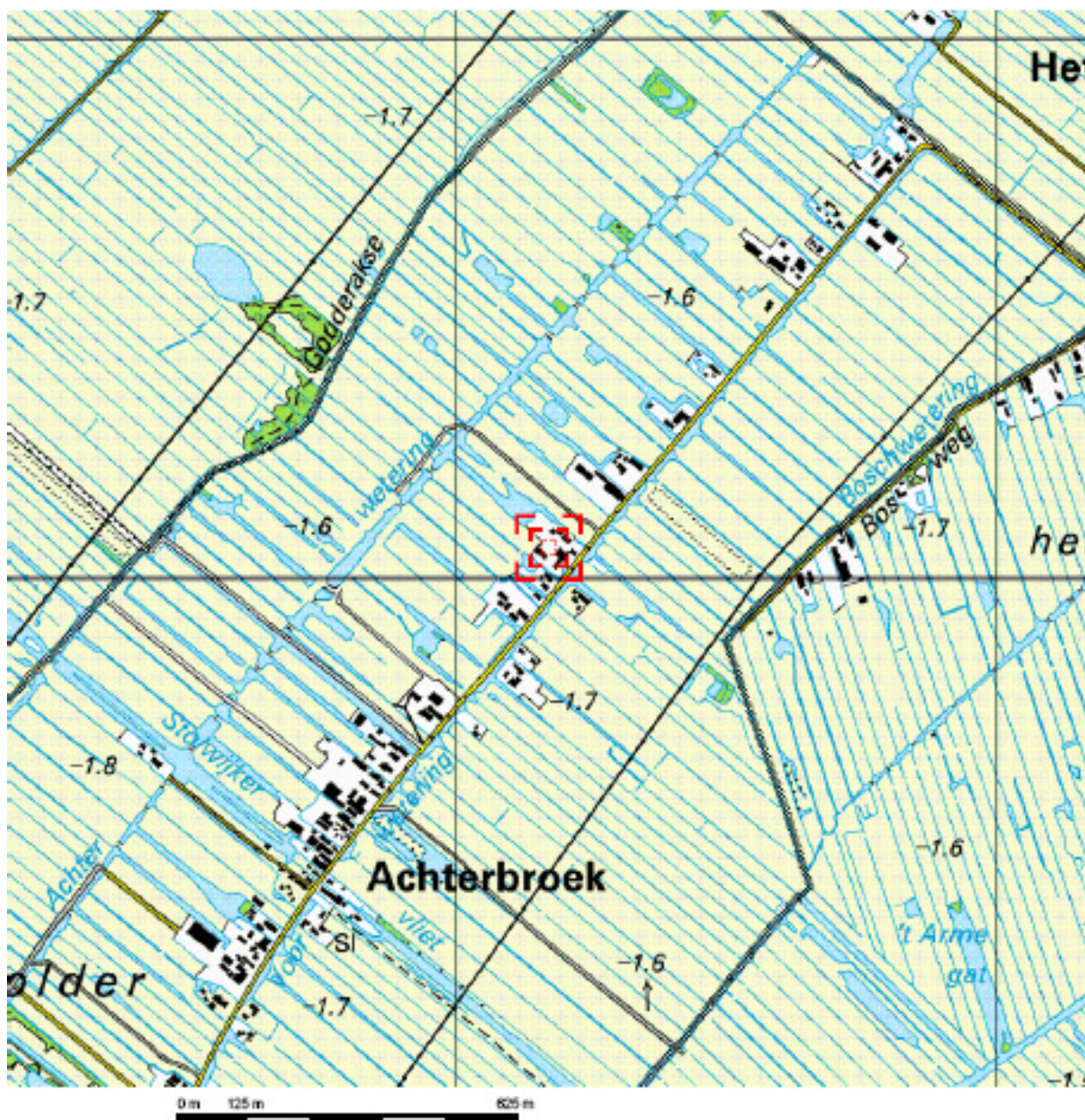
Behandeld door:

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

---

## BIJLAGE 1

### TOPOGRAFISCHE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Opdrachtgever : **De heer J. de Vreede**  
 Projectnaam : **Achterbroek 95, Berkenwoude**  
 Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
 ligging onderzoekslocatie*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **1**

Project : **13.1717**      Schaal : **1: 12'500**  
 Datum : **augustus 2013**      Formaat: **A4**

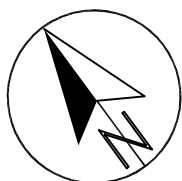
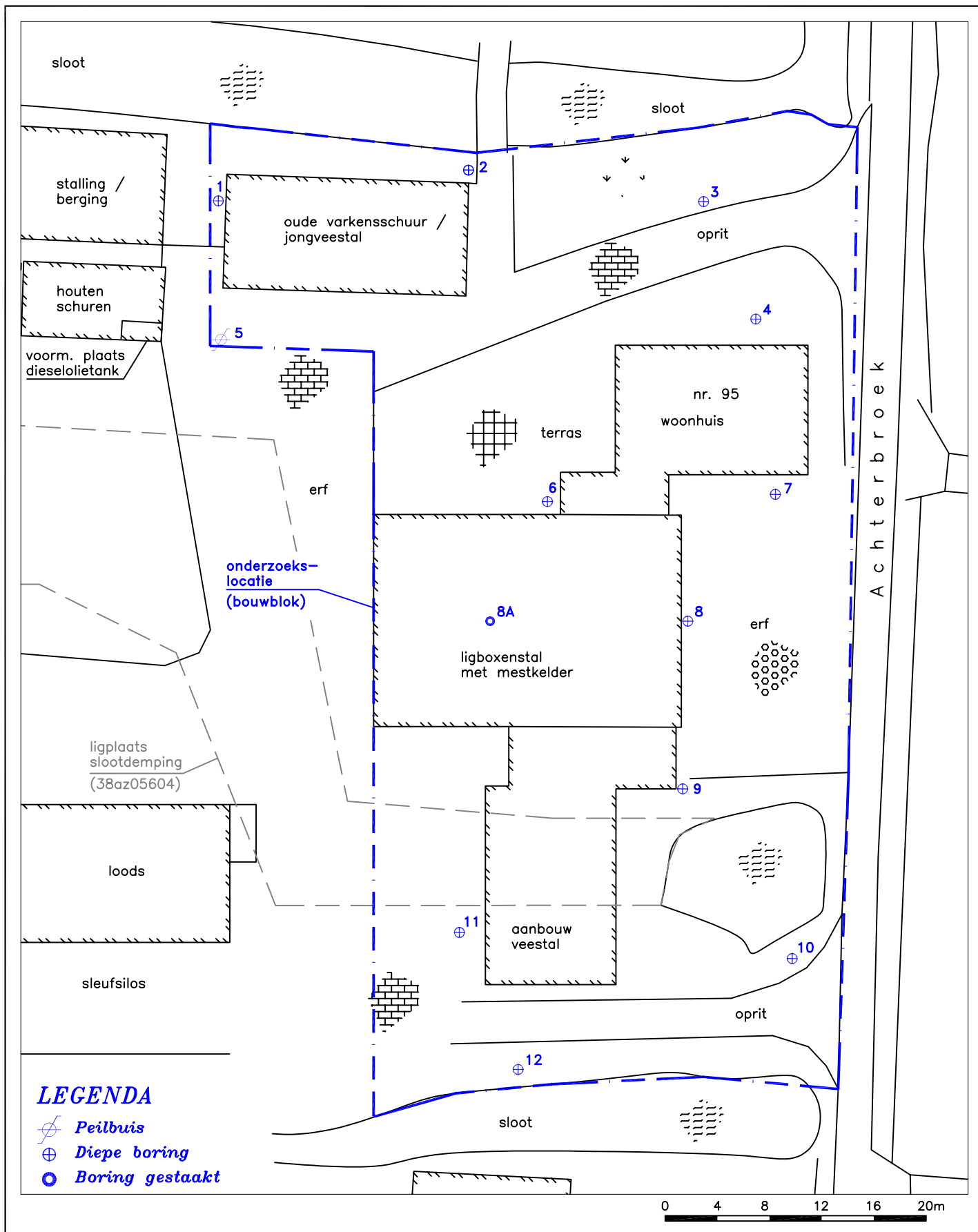
**Lawijn**

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

---

## **BIJLAGE 2**

### **SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE**



Opdrachtgever: **De heer J. de Vreede**  
 Projectnaam : **Achterbroek 95, Berkenwoude**

Projectno.: **13.1717** Schaal : **1 : 400**  
 Datum : **augustus 2013** Formaat : **A4**

Onderdeel  
**Situatietekening onderzoekslocatie**



Get. : **FB**

Contr. :

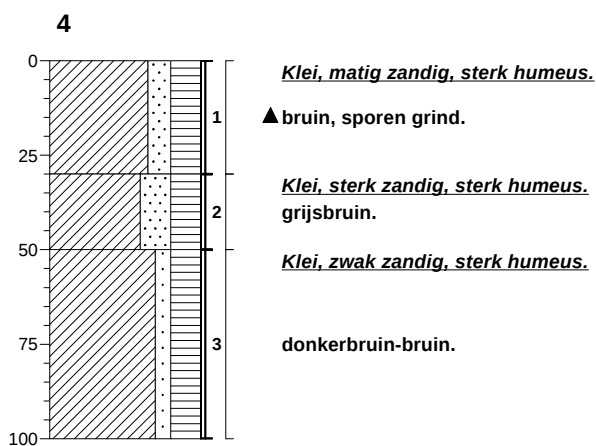
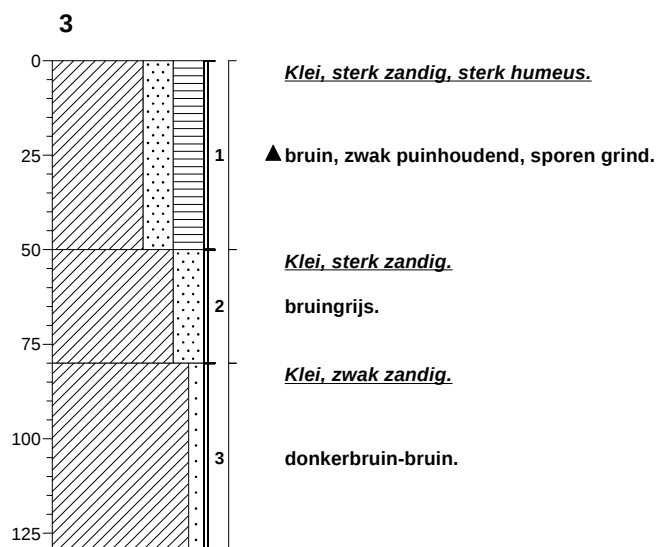
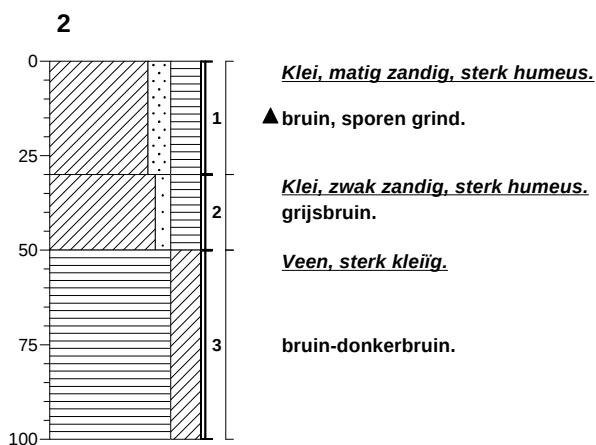
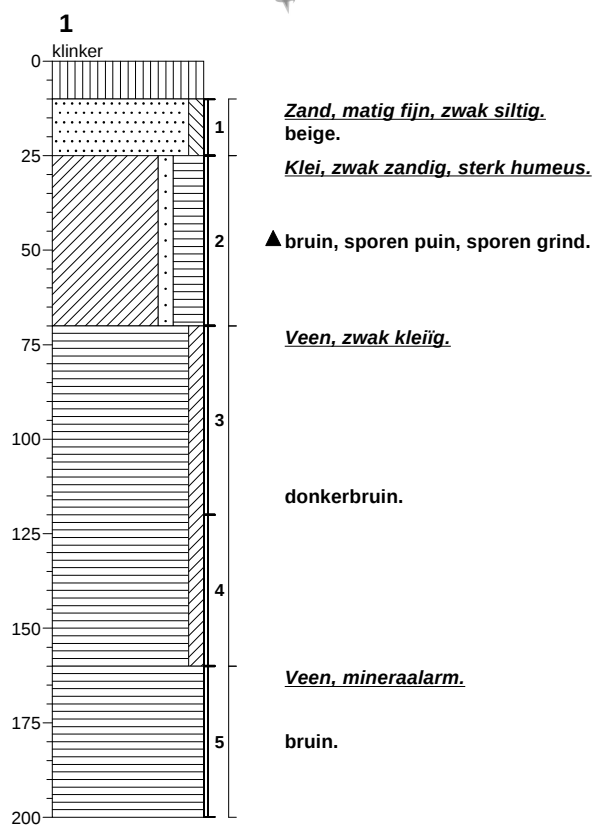
Bijlage: **2**

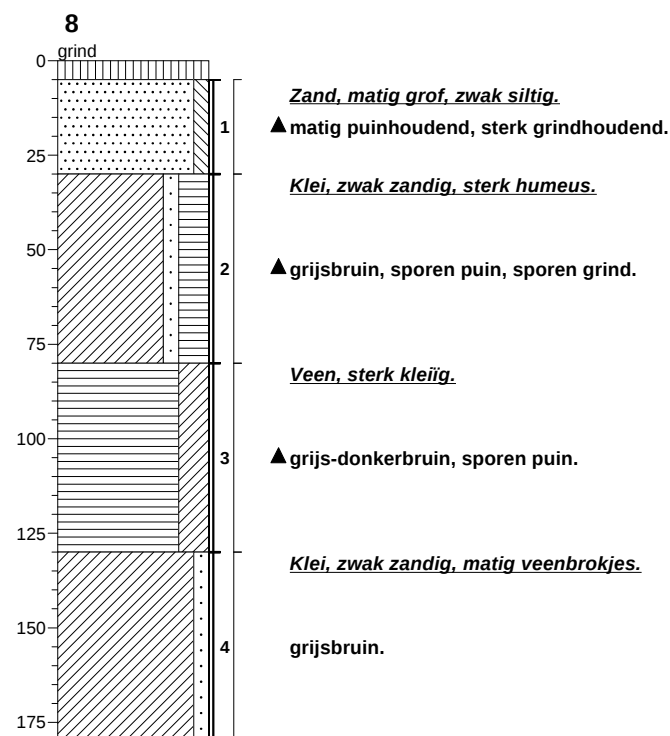
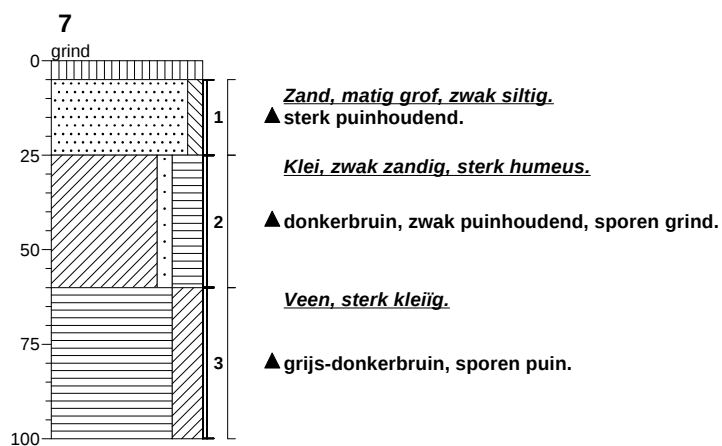
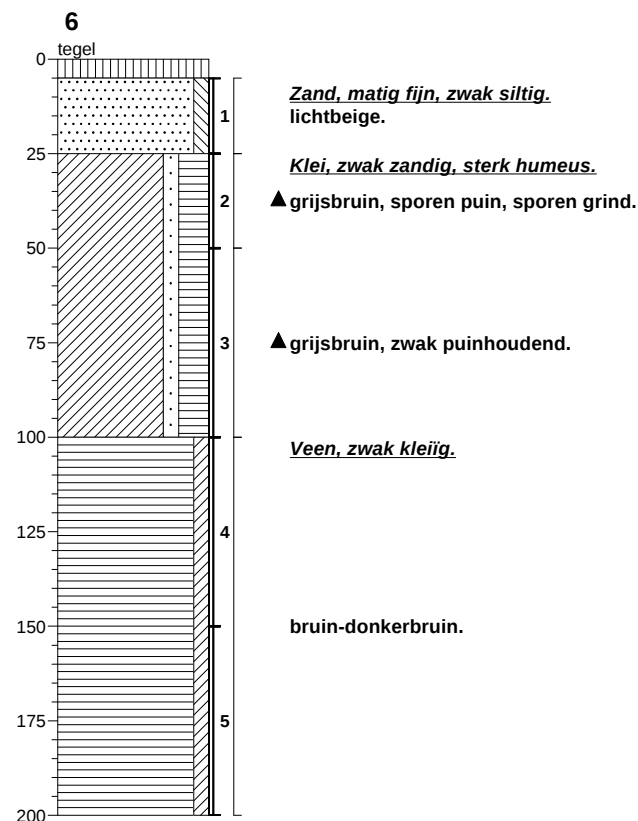
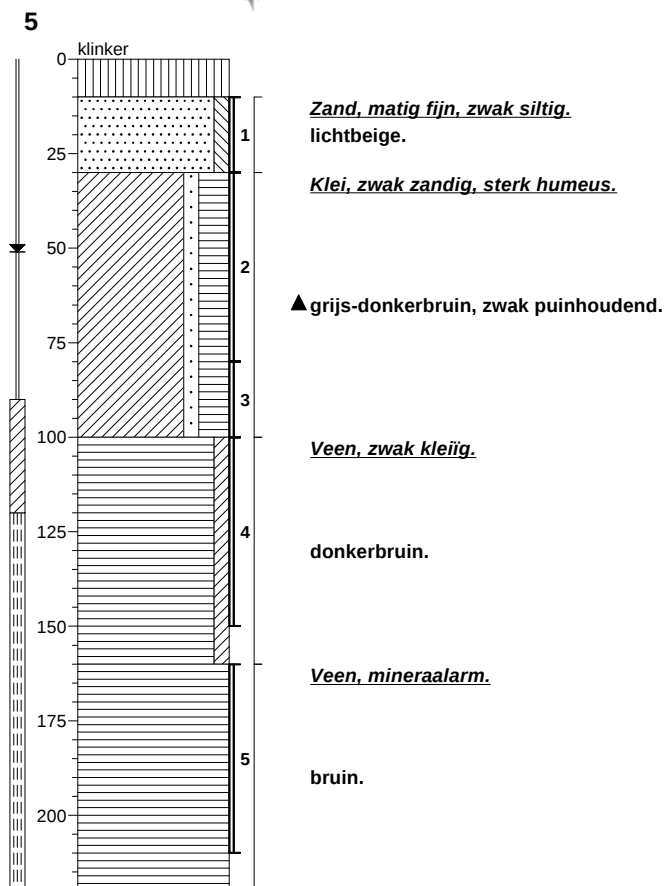
Noordzijdseweg 127 - 3415 RA Polsbroek - Tel. 0182 - 307 601

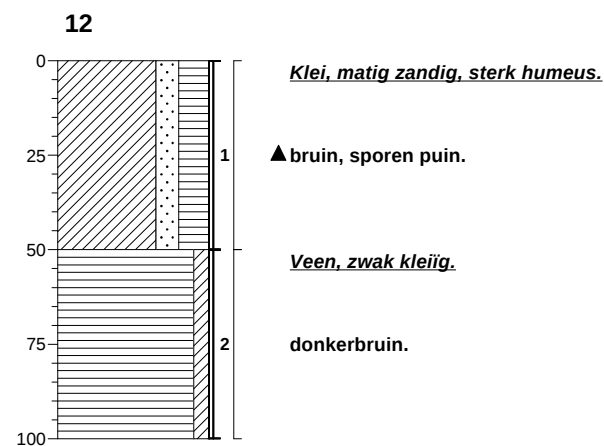
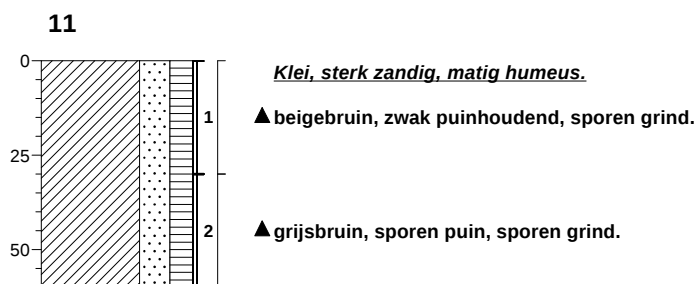
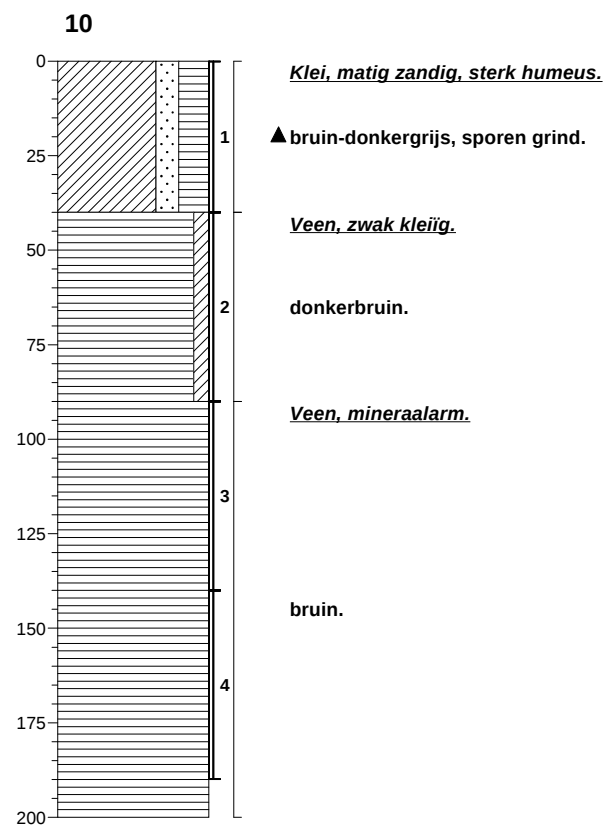
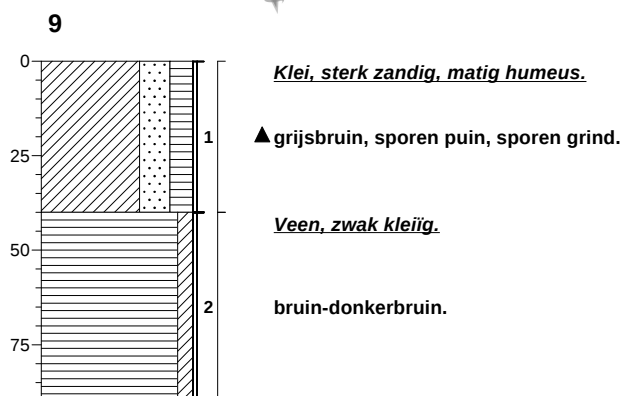
---

## **BIJLAGE 3**

### **BESCHRIJVING BOORPROFIELEN**







---

## **BIJLAGE 4**

### **ANALYSERAPPORTEN**

## Analysecertificaat

|                   |                       |                          |                  |
|-------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | 13.1717               | Certificaatnummer/Versie | 2013096151/1     |
| Uw projectnaam    | Achterbroek 95        | Startdatum               | 25-07-2013       |
| Uw ordernummer    | 1717                  | Rapportagedatum          | 30-07-2013/09:45 |
| Datum monstername | 18-07-2013            | Bijlage                  | A, B, C          |
| Monsternemer      | A. van Assen          | Pagina                   | 1/2              |
| Monstermatrix     | Grond; Grond (AS3000) |                          |                  |

| Analyse                          | Eenheid    | 1                   | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|---------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |                     |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd          | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |                     |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 59.8                | 56.8       | 28.2       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 22.6                | 25.0       | 45.2       |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 76.5                | 74.6       | 53.6       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 12.8                | 5.9        | 16.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |                     |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 210                 | 130        | 160        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.81                | 0.38       | 0.40       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 6.9                 | 4.5        | 4.5        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 60                  | 29         | 33         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.18                | <0.050     | 0.16       |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | 2.6                 | <1.5       | 2.8        |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 28                  | 17         | 21         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 130                 | 93         | 71         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 180                 | 110        | 98         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |                     |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0                | <3.0       | <9.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0                | <5.0       | <15        |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 7.4                 | 6.8        | 17         |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 34                  | 43         | 69         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 18                  | 34         | 50         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0                | 14         | 19         |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 69                  | 100        | 170        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.           | Zie bijl.  | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |                     |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | 0.019 <sup>1)</sup> | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | 0.015               | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | 0.024               | <0.0010    | 0.014      |

### Nr. Monsteromschrijving

- MM1; B1, 2, 3, 4, 6 (0.0-0.7)
- MM2; B7, 8, 9, 11, 12 (0.0-0.8)
- MM3; B1, 5, 8, 12 (0.5-1.5)

### Analytico-nr.

7688215  
7688216  
7688217

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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).

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

|                   |                       |                          |                  |
|-------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | 13.1717               | Certificaatnummer/Versie | 2013096151/1     |
| Uw projectnaam    | Achterbroek 95        | Startdatum               | 25-07-2013       |
| Uw ordernummer    | 1717                  | Rapportagedatum          | 30-07-2013/09:45 |
| Datum monstername | 18-07-2013            | Bijlage                  | A, B, C          |
| Monsternemer      | A. van Assen          | Pagina                   | 2/2              |
| Monstermatrix     | Grond; Grond (AS3000) |                          |                  |

| Analyse                    | Eenheid  | 1     | 2                    | 3       |
|----------------------------|----------|-------|----------------------|---------|
| S PCB 118                  | mg/kg ds | 0.013 | <0.0010              | 0.012   |
| S PCB 138                  | mg/kg ds | 0.029 | <0.0010              | <0.0010 |
| S PCB 153                  | mg/kg ds | 0.036 | <0.0010              | <0.0010 |
| S PCB 180                  | mg/kg ds | 0.025 | <0.0010              | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.16  | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.030   |

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|                              |          |        |       |       |
|------------------------------|----------|--------|-------|-------|
| S Naftaleen                  | mg/kg ds | <0.050 | 0.069 | 0.057 |
| S Fenanthreen                | mg/kg ds | 0.53   | 1.1   | 2.5   |
| S Anthraceen                 | mg/kg ds | 0.18   | 0.24  | 0.66  |
| S Fluorantheen               | mg/kg ds | 2.1    | 2.2   | 5.5   |
| S Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 0.87   | 0.97  | 2.2   |
| S Chryseen                   | mg/kg ds | 1.2    | 1.3   | 2.5   |
| S Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | 0.47   | 0.55  | 1.1   |
| S Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 0.76   | 0.99  | 2.0   |
| S Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 0.63   | 0.74  | 1.3   |
| S Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | 0.69   | 0.84  | 1.5   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 7.5    | 9.0   | 19    |

### Nr. Monsteromschrijving

- MM1; B1, 2, 3, 4, 6 (0.0-0.7)
- MM2; B7, 8, 9, 11, 12 (0.0-0.8)
- MM3; B1, 5, 8, 12 (0.5-1.5)

### Analytico-nr.

7688215  
7688216  
7688217

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  
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: NL71BNP00227924525  
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 2013096151/1**

Pagina 1/1

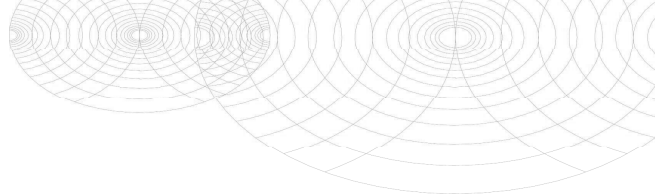
| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving             |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 7688215 1            |              | 25  | 70  | 0531040308 | MM1; B1, 2, 3, 4, 6 (0.0-0.7)   |
| 7688215 2            |              | 0   | 30  | 0531028747 |                                 |
| 7688215 3            |              | 0   | 50  | 0531028734 |                                 |
| 7688215 4            |              | 0   | 30  | 0531028746 |                                 |
| 7688215 6            |              | 25  | 50  | 0530923296 |                                 |
| 7688216 7            |              | 25  | 60  | 0531028668 | MM2; B7, 8, 9, 11, 12 (0.0-0.8) |
| 7688216 8            |              | 30  | 80  | 0531028738 |                                 |
| 7688216 9            |              | 0   | 40  | 0531028737 |                                 |
| 7688216 11           |              | 0   | 30  | 0531040566 |                                 |
| 7688216 12           |              | 0   | 50  | 0531040568 |                                 |
| 7688217 1            |              | 70  | 120 | 0531040298 | MM3; B1, 5, 8, 12 (0.5-1.5)     |
| 7688217 5            |              | 100 | 150 | 0531040301 |                                 |
| 7688217 8            |              | 80  | 130 | 0531028744 |                                 |
| 7688217 12           |              | 50  | 100 | 0531040711 |                                 |

**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 2013096151/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 2)**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 2013096151/1**

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 (VROM)                   | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04          | 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 2011.

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: NL71BNP00227924525  
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 13.1717  
 Uw projectnaam Achterbroek 95  
 Uw ordernummer 1717  
 Datum monstername 25-07-2013  
 Monsternemer A. van Assen  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013097795/1  
 Startdatum 30-07-2013  
 Rapportagedatum 01-08-2013/07:06  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 120                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 3.0                |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | 4.2                |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 15                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

Nr. **Monsteromschrijving**  
 1 PB5

Analytico-nr.  
 7694886

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 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.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).

  
 TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw projectnummer 13.1717  
 Uw projectnaam Achterbroek 95  
 Uw ordernummer 1717  
 Datum monstername 25-07-2013  
 Monsternemer A. van Assen  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013097795/1  
 Startdatum 30-07-2013  
 Rapportagedatum 01-08-2013/07:06  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <4.0               |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <7.0               |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <8.0               |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <8.0               |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <8.0               |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

Nr. **Monsteromschrijving**  
 1 PB5

Analytico-nr.  
 7694886

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.

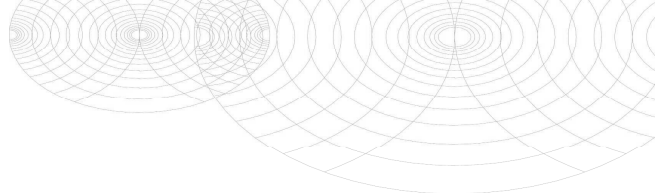
VA

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.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).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013097795/1**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 7694886              |              |     |     | 0691378886 | PB5                 |
| 7694886              |              |     |     | 0700598672 |                     |

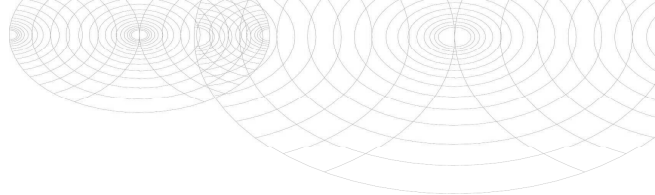
**Eurofins Analytico B.V.**

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 2013097795/1**

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 2013097795/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek   | Referentiemethode                       |
|--------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------|
| Aromaten (BTEXN)               | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Barium (Ba)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Styreen                        | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 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-dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-dichloorpropaan            | 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                           |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

---

## **BIJLAGE 5**

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

|                   |                             |                |      |
|-------------------|-----------------------------|----------------|------|
| <b>Toetsing</b>   | <b>S&amp;I waarden 2009</b> |                |      |
| Certificaatnummer | 2013096151                  | Uw ordernummer | 1717 |
| Projectnummer     | 13.1717                     |                |      |

|                 |                |                               |               |                               |
|-----------------|----------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|
|                 | Ordernummer    | 7688215                       |               |                               |
|                 | Monsteromschr. | MM1; B1, 2, 3, 4, 6 (0.0-0.7) |               |                               |
| <b>Analyse</b>  | <b>Eenheid</b> | <b>1</b>                      | <b>AW2000</b> | <b>Tussenw. Interventiew.</b> |
| Organische stof | % (m/m) ds     | 22,6                          |               |                               |
| Lutum < 2 µm    | % (m/m) ds     | 12,8                          |               |                               |

#### Voorbehandeling

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Cryogeen malen AS3000 | Uitgevoerd |
|-----------------------|------------|

#### Bodemkundige analyses

|                              |            |      |
|------------------------------|------------|------|
| Droge stof                   | % (m/m)    | 59,8 |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 22,6 |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 76,5 |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 12,8 |

#### Metalen

|                |          |        |       |      |      |
|----------------|----------|--------|-------|------|------|
| Barium (Ba)    | mg/kg ds | 210    |       |      | 558  |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds | 0,81 * | 0,737 | 8,35 | 16   |
| Kobalt (Co)    | mg/kg ds | 6,9 -  | 9,31  | 63,6 | 118  |
| Koper (Cu)     | mg/kg ds | 60 *   | 40,3  | 116  | 191  |
| Kwik (Hg)      | mg/kg ds | 0,18 * | 0,14  | 16,9 | 33,6 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2,6 *  | 1,5   | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg ds | 28 *   | 22,8  | 44   | 65,1 |
| Lood (Pb)      | mg/kg ds | 130 *  | 50,2  | 291  | 532  |
| Zink (Zn)      | mg/kg ds | 180 *  | 122   | 376  | 629  |

#### Minerale olie

|                                |          |           |     |      |       |
|--------------------------------|----------|-----------|-----|------|-------|
| 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 | 7,4       |     |      |       |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds | 34        |     |      |       |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds | 18        |     |      |       |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds | <6,0      |     |      |       |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 69 -      | 429 | 5860 | 11300 |
| Chromatogram olie (GC)         |          | Zie bijl. |     |      |       |

#### Polychloorbifenylen, PCB

|                          |          |        |        |      |      |
|--------------------------|----------|--------|--------|------|------|
| PCB 28                   | mg/kg ds | 0,019  |        |      |      |
| PCB 52                   | mg/kg ds | 0,015  |        |      |      |
| PCB 101                  | mg/kg ds | 0,024  |        |      |      |
| PCB 118                  | mg/kg ds | 0,013  |        |      |      |
| PCB 138                  | mg/kg ds | 0,029  |        |      |      |
| PCB 153                  | mg/kg ds | 0,036  |        |      |      |
| PCB 180                  | mg/kg ds | 0,025  |        |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,16 * | 0,0452 | 1,15 | 2,26 |

#### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|                            |          |        |      |      |      |
|----------------------------|----------|--------|------|------|------|
| Naftaleen                  | mg/kg ds | <0,050 |      |      |      |
| Fenanthreen                | mg/kg ds | 0,53   |      |      |      |
| Anthraceen                 | mg/kg ds | 0,18   |      |      |      |
| Fluorantheen               | mg/kg ds | 2,1    |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 0,87   |      |      |      |
| Chryseen                   | mg/kg ds | 1,2    |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | 0,47   |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 0,76   |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 0,63   |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | 0,69   |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 7,5 *  | 3,39 | 46,9 | 90,4 |

#### 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 | 2013096151                  | Uw ordernummer | 1717 |
| Projectnummer     | 13.1717                     |                |      |

|                 |                |                                 |               |                               |
|-----------------|----------------|---------------------------------|---------------|-------------------------------|
|                 | Ordernummer    | 7688216                         |               |                               |
|                 | Monsteromschr. | MM2; B7, 8, 9, 11, 12 (0.0-0.8) |               |                               |
| <b>Analyse</b>  | <b>Eenheid</b> | <b>1</b>                        | <b>AW2000</b> | <b>Tussenw. Interventiew.</b> |
| Organische stof | % (m/m) ds     | 25                              |               |                               |
| Lutum < 2 µm    | % (m/m) ds     | 5.9                             |               |                               |

#### Voorbehandeling

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Cryogeen malen AS3000 | Uitgevoerd |
|-----------------------|------------|

#### Bodemkundige analyses

|                              |            |      |
|------------------------------|------------|------|
| Droge stof                   | % (m/m)    | 56,8 |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 25   |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 74,6 |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 5,9  |

#### Metalen

|                |          |          |       |      |      |
|----------------|----------|----------|-------|------|------|
| Barium (Ba)    | mg/kg ds | 130      |       |      | 353  |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds | 0,38 -   | 0,739 | 8,37 | 16   |
| Kobalt (Co)    | mg/kg ds | 4,5 -    | 6,09  | 41,6 | 77,1 |
| Koper (Cu)     | mg/kg ds | 29 -     | 37,3  | 107  | 177  |
| Kwik (Hg)      | mg/kg ds | <0,050 - | 0,13  | 15,7 | 31,3 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 -   | 1,5   | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg ds | 17 *     | 15,9  | 30,7 | 45,4 |
| Lood (Pb)      | mg/kg ds | 93 *     | 47,6  | 276  | 504  |
| Zink (Zn)      | mg/kg ds | 110 *    | 105   | 323  | 541  |

#### Minerale olie

|                                |          |           |     |      |       |
|--------------------------------|----------|-----------|-----|------|-------|
| 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 | 6,8       |     |      |       |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds | 43        |     |      |       |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds | 34        |     |      |       |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds | 14        |     |      |       |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 100 -     | 475 | 6490 | 12500 |
| Chromatogram olie (GC)         |          | Zie bijl. |     |      |       |

#### Polychloorbifenylen, PCB

|                          |          |          |      |      |     |
|--------------------------|----------|----------|------|------|-----|
| 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 - | 0,05 | 1,27 | 2,5 |

#### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|                            |          |       |      |      |     |
|----------------------------|----------|-------|------|------|-----|
| Naftaleen                  | mg/kg ds | 0,069 |      |      |     |
| Fenanthreen                | mg/kg ds | 1,1   |      |      |     |
| Anthraceen                 | mg/kg ds | 0,24  |      |      |     |
| Fluorantheen               | mg/kg ds | 2,2   |      |      |     |
| Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 0,97  |      |      |     |
| Chryseen                   | mg/kg ds | 1,3   |      |      |     |
| Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | 0,55  |      |      |     |
| Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 0,99  |      |      |     |
| Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 0,74  |      |      |     |
| Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | 0,84  |      |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 9 *   | 3,75 | 51,9 | 100 |

#### 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 | 2013096151                  | Uw ordernummer | 1717 |
| Projectnummer     | 13.1717                     |                |      |

|                                                        |                |                             |               |                               |       |
|--------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|-------|
|                                                        | Ordernummer    | 7688217                     |               |                               |       |
|                                                        | Monsteromschr. | MM3; B1, 5, 8, 12 (0.5-1.5) |               |                               |       |
| <b>Analyse</b>                                         | <b>Eenheid</b> | <b>1</b>                    | <b>AW2000</b> | <b>Tussenw. Interventiew.</b> |       |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds     | 45,2                        |               |                               |       |
| Lutum < 2 µm                                           | % (m/m) ds     | 16                          |               |                               |       |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |                |                             |               |                               |       |
| Cryogeen malen AS3000                                  |                | Uitgevoerd                  |               |                               |       |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                |                             |               |                               |       |
| Droge stof                                             | % (m/m)        | 28,2                        |               |                               |       |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds     | 45,2                        |               |                               |       |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds     | 53,6                        |               |                               |       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds     | 16                          |               |                               |       |
| <b>Metalen</b>                                         |                |                             |               |                               |       |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds       | 160                         |               |                               | 653   |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds       | 0,4 -                       | 1,12          | 12,7                          | 24,2  |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds       | 4,5 -                       | 10,8          | 73,8                          | 137   |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds       | 33 -                        | 57,5          | 165                           | 273   |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds       | 0,16 -                      | 0,165         | 19,8                          | 39,5  |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds       | 2,8 *                       | 1,5           | 95,8                          | 190   |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds       | 21 -                        | 26            | 50,1                          | 74,3  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds       | 71 *                        | 65,4          | 379                           | 693   |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds       | 98 -                        | 166           | 509                           | 853   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                |                             |               |                               |       |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds       | <9,0                        |               |                               |       |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds       | <15                         |               |                               |       |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds       | 17                          |               |                               |       |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds       | 69                          |               |                               |       |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds       | 50                          |               |                               |       |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds       | 19                          |               |                               |       |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds       | 170 -                       | 570           | 7790                          | 15000 |
| 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       | 0,014                       |               |                               |       |
| PCB 118                                                | mg/kg ds       | 0,012                       |               |                               |       |
| 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       | 0,03 -                      | 0,06          | 1,53                          | 3     |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                |                             |               |                               |       |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds       | 0,057                       |               |                               |       |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds       | 2,5                         |               |                               |       |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds       | 0,66                        |               |                               |       |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds       | 5,5                         |               |                               |       |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds       | 2,2                         |               |                               |       |
| Chryseen                                               | mg/kg ds       | 2,5                         |               |                               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds       | 1,1                         |               |                               |       |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds       | 2                           |               |                               |       |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds       | 1,3                         |               |                               |       |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds       | 1,5                         |               |                               |       |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds       | 19 *                        | 4,5           | 62,3                          | 120   |

#### 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).

**Toetsing**

Certificaatnummer  
Projectnummer

**S&I waarden 2009**

2013097795  
13.1717

Uw ordernummer

1717

|                                             | Ordernummer    | 7694886  |        |          |               |
|---------------------------------------------|----------------|----------|--------|----------|---------------|
|                                             | Monsteromschr. | PB5      |        |          |               |
| Analyse                                     | Eenheid        | 1        | AW2000 | Tussenw. | Interventiew. |
| Metalen                                     |                |          |        |          |               |
| Barium (Ba)                                 | µg/L           | 120 *    | 50     | 340      | 630           |
| Cadmium (Cd)                                | µg/L           | <0,20 -  | 0,4    | 3,2      | 6             |
| Kobalt (Co)                                 | µg/L           | <2,0 -   | 20     | 60       | 100           |
| Koper (Cu)                                  | µg/L           | 3 -      | 15     | 45       | 75            |
| Kwik (Hg)                                   | µg/L           | <0,050 - | 0,05   | 0,18     | 0,3           |
| Molybdeen (Mo)                              | µg/L           | <2,0 -   | 5      | 150      | 300           |
| Nikkel (Ni)                                 | µg/L           | <3,0 -   | 15     | 45       | 75            |
| Lood (Pb)                                   | µg/L           | 4,2 -    | 15     | 45       | 75            |
| Zink (Zn)                                   | µg/L           | 15 -     | 65     | 430      | 800           |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen      |                |          |        |          |               |
| Benzeen                                     | µg/L           | <0,20 -  | 0,2    | 15       | 30            |
| Tolueen                                     | µg/L           | <0,20 -  | 7      | 500      | 1000          |
| Ethylbenzeen                                | µg/L           | <0,20 -  | 4      | 77       | 150           |
| o-Xyleen                                    | µg/L           | <0,10    |        |          |               |
| m,p-Xyleen                                  | µg/L           | <0,20    |        |          |               |
| Xylenen (som) factor 0,7                    | µg/L           | 0,21 (-) | 0,2    | 35       | 70            |
| BTEX (som)                                  | µg/L           | <0,90    |        |          |               |
| Naftaleen                                   | µg/L           | <0,050 - | 0,01   | 35       | 70            |
| Styreen                                     | µg/L           | <0,20 -  | 6      | 150      | 300           |
| Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen |                |          |        |          |               |
| Dichloormethaan                             | µg/L           | <0,20 -  | 0,01   | 500      | 1000          |
| Trichloormethaan                            | µg/L           | <0,20 -  | 6      | 200      | 400           |
| Tetrachloormethaan                          | µg/L           | <0,10 -  | 0,01   | 5        | 10            |
| Trichlooretheen                             | µg/L           | <0,20 -  | 24     | 260      | 500           |
| Tetrachlooretheen                           | µg/L           | <0,10 -  | 0,01   | 20       | 40            |
| 1,1-Dichloorethaan                          | µg/L           | <0,20 -  | 7      | 450      | 900           |
| 1,2-Dichloorethaan                          | µg/L           | <0,20 -  | 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           | <1,6     |        |          |               |
| Tribroommethaan                             | µg/L           | <0,20    |        |          | 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           | <0,20    |        |          |               |
| 1,2-Dichloorpropaan                         | µg/L           | <0,20    |        |          |               |
| 1,3-Dichloorpropaan                         | µg/L           | <0,20    |        |          |               |
| Dichloorpropanen som factor 0.7             | µg/L           | 0,42     |        |          |               |
| Minerale olie                               |                |          |        |          |               |
| Minerale olie (C10-C12)                     | µg/L           | <4,0     |        |          |               |
| Minerale olie (C12-C16)                     | µg/L           | <7,0     |        |          |               |
| Minerale olie (C16-C21)                     | µg/L           | <8,0     |        |          |               |
| Minerale olie (C21-C30)                     | µg/L           | <15      |        |          |               |
| Minerale olie (C30-C35)                     | µg/L           | <8,0     |        |          |               |
| Minerale olie (C35-C40)                     | µg/L           | <8,0     |        |          |               |
| Minerale olie totaal (C10-C40)              | µg/L           | <50 -    | 50     | 330      | 600           |

**Legenda**

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

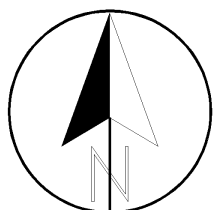
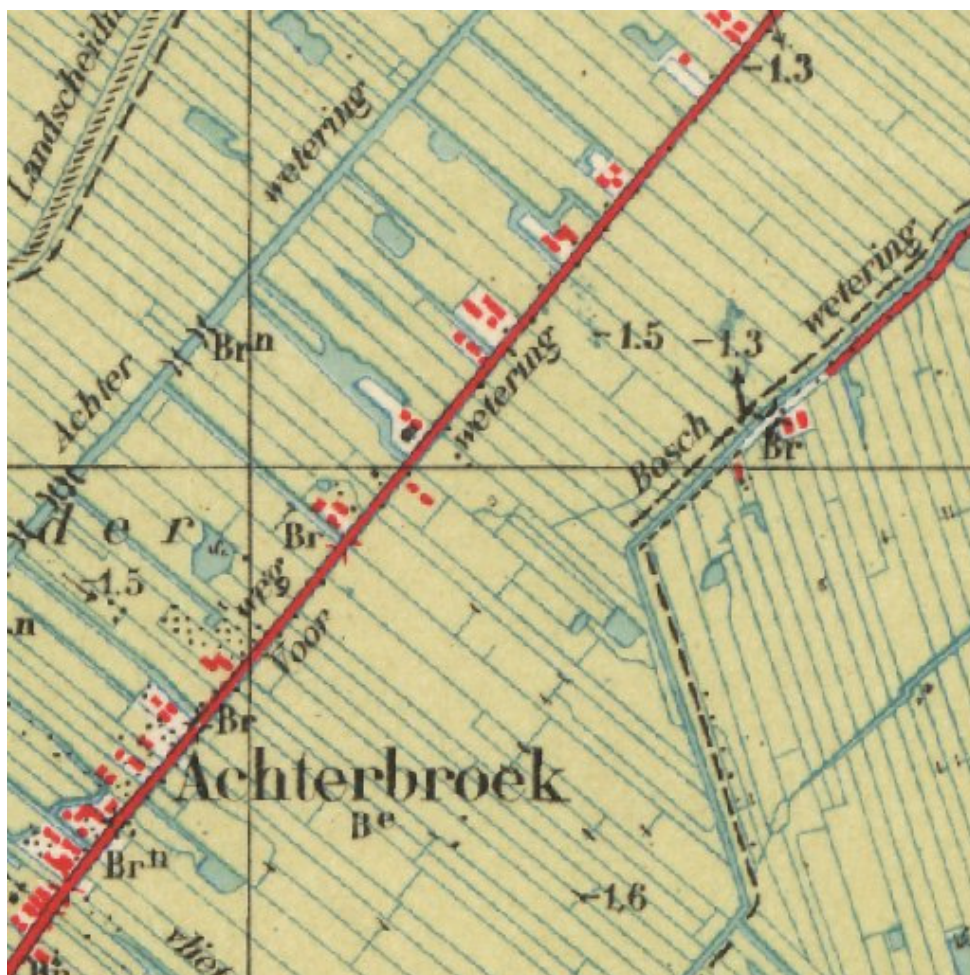
(-)

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 : **De heer J. de Vreede**  
 Projectnaam : **Achterbroek 95, Berkenwoude**  
 Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
 situatie 1936*

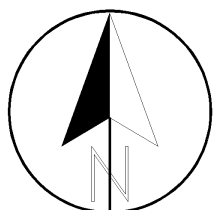
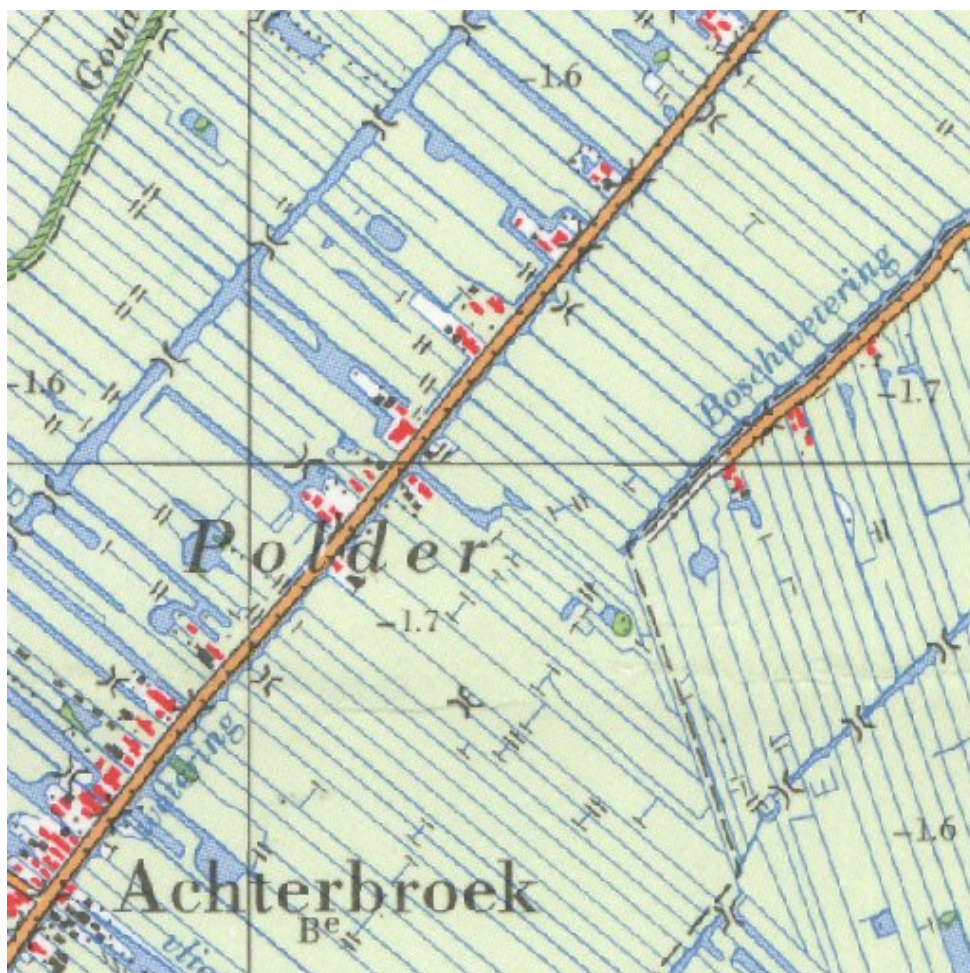
© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

Project : **13.1717**      Schaal : **1: 10'000**  
 Datum : **augustus 2013**      Formaat: **A4**

**Lawijn**

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



Opdrachtgever : **De heer J. de Vreede**  
 Projectnaam : **Achterbroek 95, Berkenwoude**  
 Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
 situatie 1969*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

Project : **13.1717**      Schaal : **1: 10'000**  
 Datum : **augustus 2013**      Formaat: **A4**

**Lawijn**

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

---

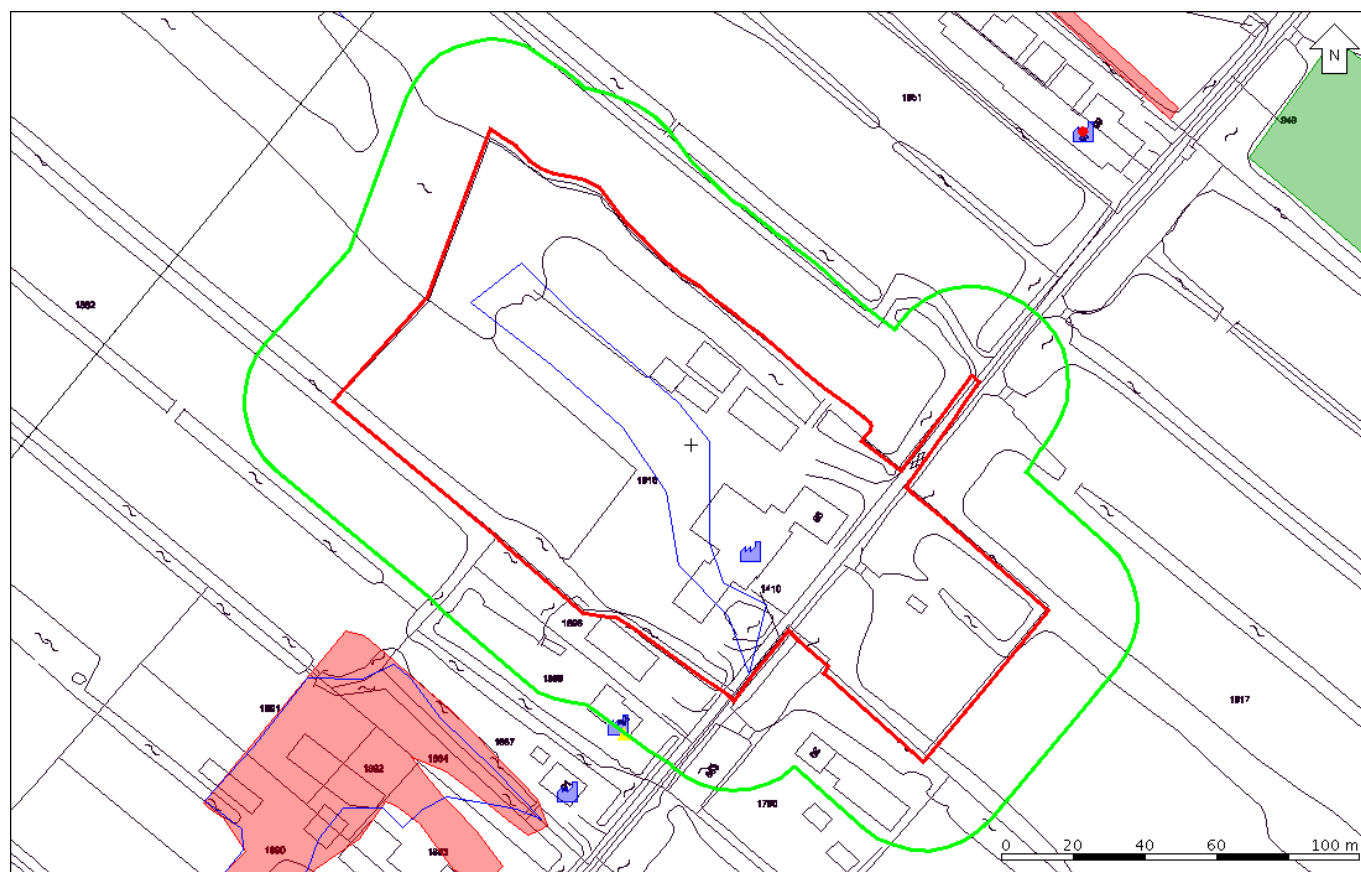
## **BIJLAGE 7**

### **HISTORISCHE BODEMINFORMATIE OMGEVINGSDIENST MIDDEN-HOLLAND**

## Bodeminformatie

Achterbroek 95 BERKENWOUDE

## Berkenwoude (BKW00) A 1916



## Legenda



### Voormalige bedrijven



## Huidige bedrijven



## Brandstoftanks



## Sluotdempingen



## Bodemonderzoeken



### WBB-locaties



Kadastrale kaart/GBKN



Geselecteerde locatie



25-meter contour

## Informatie over geselecteerd perceel

### Onderzoeken

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

### Brandstoftanks

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

### Voormalige bedrijven

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

### Huidige bedrijven

1

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Bedrijfs en/of Locatienaam | Broek P.C. van den |
| Bedrijfsaard               | Melkveehouderij    |
| Milieucategorie            | 2                  |
| Straat + huisnummer        | Achterbroek 95     |

### Slootdempingen

1

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Dempingsnummer    | 38az05604           |
| Bijzonderheden    | -                   |
| Dempingsmateriaal | bouw- en sloopafval |
| Bron              | PZH                 |

### Wbb-locaties

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

### BKK

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

## Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie

### Onderzoeken

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

### Slotdempingen

1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Dempingsnummer    | 38az05604            |
| Bijzonderheden    | -                    |
| Dempingsmateriaal | bouw- en sloopaafval |
| Bron              | PZH                  |

### Wbb-locaties

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

### Brandstoftanks

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

### Voormalige bedrijven

1

|                            |                                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Straat + huisnummer        | Achterbroek 93                                                                              |
| NSX-score dominante UBI    | 131.5                                                                                       |
| Bedrijfs en/of Locatienaam | G.J. van der Ende                                                                           |
| Startjaar                  |                                                                                             |
| Eindjaar                   |                                                                                             |
| Archiefverwijzing          |                                                                                             |
| Voormalig adres            |                                                                                             |
| Dossiernummer              |                                                                                             |
| Vergunde activiteiten      | dakdekkersbedrijf<br>akkerbouwproductengroothandel<br>riet-, rotan- en vlechtwarenindustrie |

### Huidige bedrijven

1

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Bedrijfs en/of Locatienaam | Aann.bedr. F.A. v.d. Ende B.V.   |
| Bedrijfsaard               | Dakdekken en bouwen van dakconst |
| Milieucategorie            | 2                                |
| Straat + huisnummer        | Achterbroek 93                   |

## BKK

Informatie over de aanwezige bodemkwaliteitszones rondom de locatie vindt u op  
[www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk](http://www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk)

## Toelichting op verstrekte informatie

### Bodemonderzoeken:

Alle bij de Milieudienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Milieudienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem. Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Milieudienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem. Rapporten op locaties met een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn eveneens niet in het Bodem Informatie Systeem van de Milieudienst ingevoerd. Deze rapporten heeft de provincie Zuid-Holland namelijk ingevoerd in hun eigen systeem (zie verder bij Wbb-locaties). Bodemonderzoeksrapporten kunnen worden ingezien bij de betreffende gemeente of voor Gouda bij de Milieudienst Midden-Holland.

Hieronder volgt een toelichting per item:

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatie                                  | De naam van de locatie waaronder deze in het Bodem Informatie Systeem bekend is.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bodemonderzoek                           | Type bodemonderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Rapportnummer                            | Rapportnummer van het onderzoeksbureau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Onderzoeksbureau                         | Onderzoeksbureau dat het bodemonderzoek heeft uitgevoerd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Datum rapport                            | Datum van het onderzoeksrapport                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Status verontreiniging                   | De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als er alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als er een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd. Bij een ernstige verontreiniging is de provincie bevoegd gezag en heeft de provincie zicht op de meest actuele status. In dergelijke gevallen is de status niet weergegeven, maar dient de provincie te worden geraadpleegd (zie verder bij Wbb-locaties). |
| Potentieel bodembedreigende activiteiten | Potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie, maar ook het huidige gebruik op de locatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Vervolgactie i.k.v. WBB                  | De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust.<br><b>Let op:</b><br>Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Milieudienst                                                                                                                                          |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Bodembeheerplan). “Geen vervolg” wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat. Indien er een saneringsverplichting bestaat, is de provincie bevoegd gezag en heeft de provincie zicht op de meest actuele vervolgactie. In dergelijke gevallen is de vervolg actie niet weergegeven, maar dient de provincie te worden geraadpleegd (zie verder bij Wbb-locaties). |
| Bijzonderheden    | Eventuele bijzonderheden. Dit veld is vaak niet gevuld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Conclusie rapport | Conclusies uit het bodemonderzoek (zintuiglijke waarnemingen en de verontreinigingssituatie in de boven- en ondergrond en het grondwater) en in veel gevallen ook het advies dat de Milieudienst aan de gemeente heeft gegeven.                                                                                                                                                                                                                  |

### Voormalige bedrijven:

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score (dominante UBI) kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder “Archiefverwijzing” wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van [www.bodembalie.nl](http://www.bodembalie.nl) voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

### Slootdempingen:

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Bij de slootdempingen wordt onderscheid gemaakt in de bron van de informatie over de demping:

- PZH: provincie Zuid-Holland is bronhouder van het bestand, tel. 070-4417187
- SBK: de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard heeft een overeenkomst afgesloten met de eigenaar van het perceel over het saneren en beheer van de demping. De SBK heeft meer informatie over de demping, tel.

0182-346062

- TBK: Slootdempingen zijn uitgevoerd bij het bouwrijp maken van woonwijken in de gemeenten Nederlek, Ouderkerk en Bergambacht. De informatie is afkomstig van het Technisch Bureau Krimpenerwaard, tel 0180 - 514455

## **Brandstoftanks:**

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een nummer is ingevuld achter het kopje KIWA code.

Het kan voorkomen dat er onder het kopje Brandstoftanks is aangegeven dat er geen tank aanwezig is, maar bij het kopje Onderzoeken bij Activiteiten wel een tank is aangegeven (of andersom). Er is in die gevallen wel een tank aanwezig (geweest).

## **Huidig bedrijf:**

Bedrijven met een Wet milieubeheervergunning. De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend). Indien gewenst kunnen dossiers worden ingezien bij de gemeente.

## **Wet bodembescherming (Wbb)-locaties::**

Wbb-locaties zijn locaties waar in een bepaald bodemvolume in het verleden één of meerdere interventiewaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen. De interventiewaarde is een norm voor een stof in de bodem, waarboven in principe bodemsanering plaats moet vinden. Of en wanneer er sanering plaats moet vinden hangt af van de omvang van de verontreiniging en de risico's. Ook kan het zijn dat sanering al heeft plaatsgevonden. De locatie blijft dan aangemerkt als Wbblocatie.

Het bevoegd gezag voor Wbb-locaties is de provincie Zuid-Holland. De provincie is op de hoogte van de laatste ontwikkelingen op deze locaties. Voor vragen kunt u onder verwijzing van de GLOBIS-code terecht bij de afdeling Bodemsanering 070-4417187 of kijken op [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

## **Bodemkwaliteitskaart:**

De bodemkwaliteitskaart is gemaakt voor het mogelijk maken van grondverzet binnen en tussen gemeenten in de Midden-Holland regio. De gemeente is ingedeeld in zones met een bepaalde bodemkwaliteit, zogenaamde achtergrondgehalten. De achtergrondgehalten en de regels voor grondverzet zijn af te leiden via de website [www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk](http://www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk).

## **Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie**

Naast de informatie van het opgevraagde perceel wordt ook informatie van de omliggende percelen weergegeven. In de NVN 5725 staat omschreven dat er bij een Vooronderzoek informatie in een straal van 50 meter moet worden betrokken. Gezien de bodemgesteldheid in de regio Midden-Holland (voornamelijk veen en klei, welke slecht doorlatend zijn), acht de Milieudienst een straal van 25 meter voldoende om alle potentiële bodembedreigingen in beeld te hebben.

Alle informatie van percelen in een straal van 25 meter wordt geselecteerd, dus ook informatie die volgens de kaart verder dan 25 meter is gelegen, maar wel op het aangrenzende perceel is gelegen. Hiervoor is gekozen omdat informatie over voormalige en huidige bedrijven en brandstoftanks op de kaart zijn gepositioneerd aan de voorzijde van het perceel, terwijl de betreffende activiteit op het gehele perceel kan zijn uitgevoerd. De aangeboden

informatie kan omvangrijk zijn. Beoordeel daarom aan de hand van de kaart en de locatienamen of de geselecteerde informatie van belang kan zijn.

**Heeft u vragen over de geleverde bodeminformatie? Mail dan uw vraag naar [bodembalie.md@ismh.nl](mailto:bodembalie.md@ismh.nl).**

---

## Disclaimer

Op de BodemBalie wordt van het door u opgegeven adres de bij de Milieudienst Midden- Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt geautomatiseerd gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- uitgevoerde bodemonderzoeken
- huidige bedrijfsactiviteiten
- brandstof tanks
- bodemkwaliteitszone
- voormalige bedrijven
- Wbb-locaties
- slootdempingen

Met nadruk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatische betekent dat de bodem schoon is. De Milieudienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs van haar gevergd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Milieudienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte of schade, van welke aard dan ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Milieudienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van (al dan niet tijdelijke) onbeschikbaarheid van deze website of enige informatie op de website. Punten 1 t/m 4 zijn in beheer bij de Milieudienst. Punten 5 t/m 7 in bovengenoemde opsomming zijn in beheer bij de provincie. De provincie is verantwoordelijk voor de kwaliteit van deze informatie.

### Intellectueel eigendom

De data uit het Bodem Informatie Systeem is intellectueel eigendom van de Milieudienst. Reproductie is alleen toegestaan voor niet-commerciële doeleinden en alleen met bronvermelding. Het is niet toegestaan de informatie te verhandelen aan derden.

### Kadastrale kaart en GBKN

Op de kaarten rusten intellectuele eigendomsrechten. Deze rechten, waaronder auteursrecht en databankenrecht als bedoeld in de Databanken-wet, zijn voorbehouden. Dit materiaal mag alleen gebruikt worden voor persoonlijke, niet commerciële doelen. U stemt in het getoonde materiaal niet te reproduceren, te verspreiden, te verkopen, te publiceren, of te circuleren zonder uitdrukkelijke toestemming van rechthebbende te hebben verkregen via de Milieudienst. Via e-mail kunt u contact opnemen voor meer informatie over het gebruik van het materiaal. De rechthebbende op het materiaal, waaronder de kaarten, is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van het materiaal. De bezoeker van de site vrijwaart de rechthebbende voor aanspraken van derden op mogelijke vergoeding van schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van het materiaal.

### Overige bepalingen

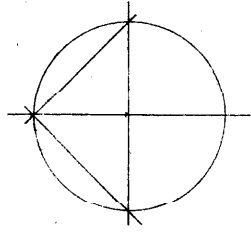
De Milieudienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Milieudienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de algemene voorwaarden en de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Milieudienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Milieudienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim. De algemene voorwaarden van het ISMH zijn eveneens van toepassing (zie [www.ismh.nl](http://www.ismh.nl)).

---

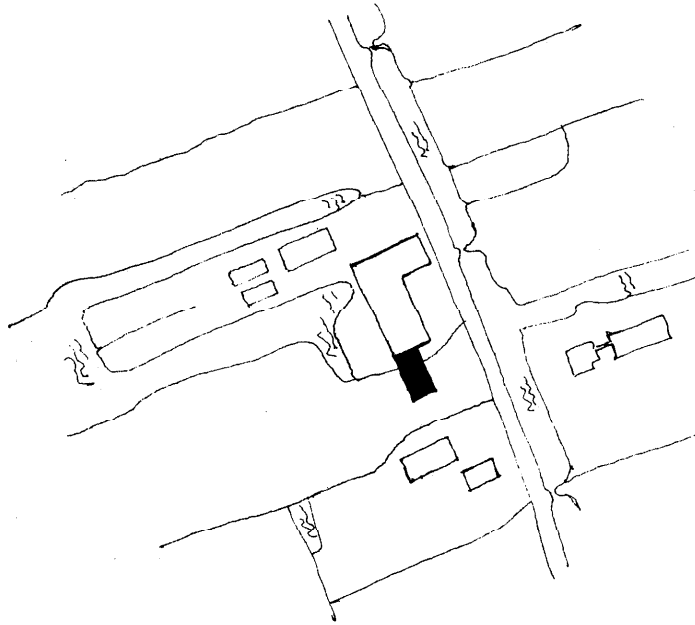
**BIJLAGE 8**

**INFORMATIE ARCHIEF  
GEMEENTE BERGAMBACHT**

1970



kadastraal bekend:  
gemeente Berkenwoude  
sektie A 2, no. 1473

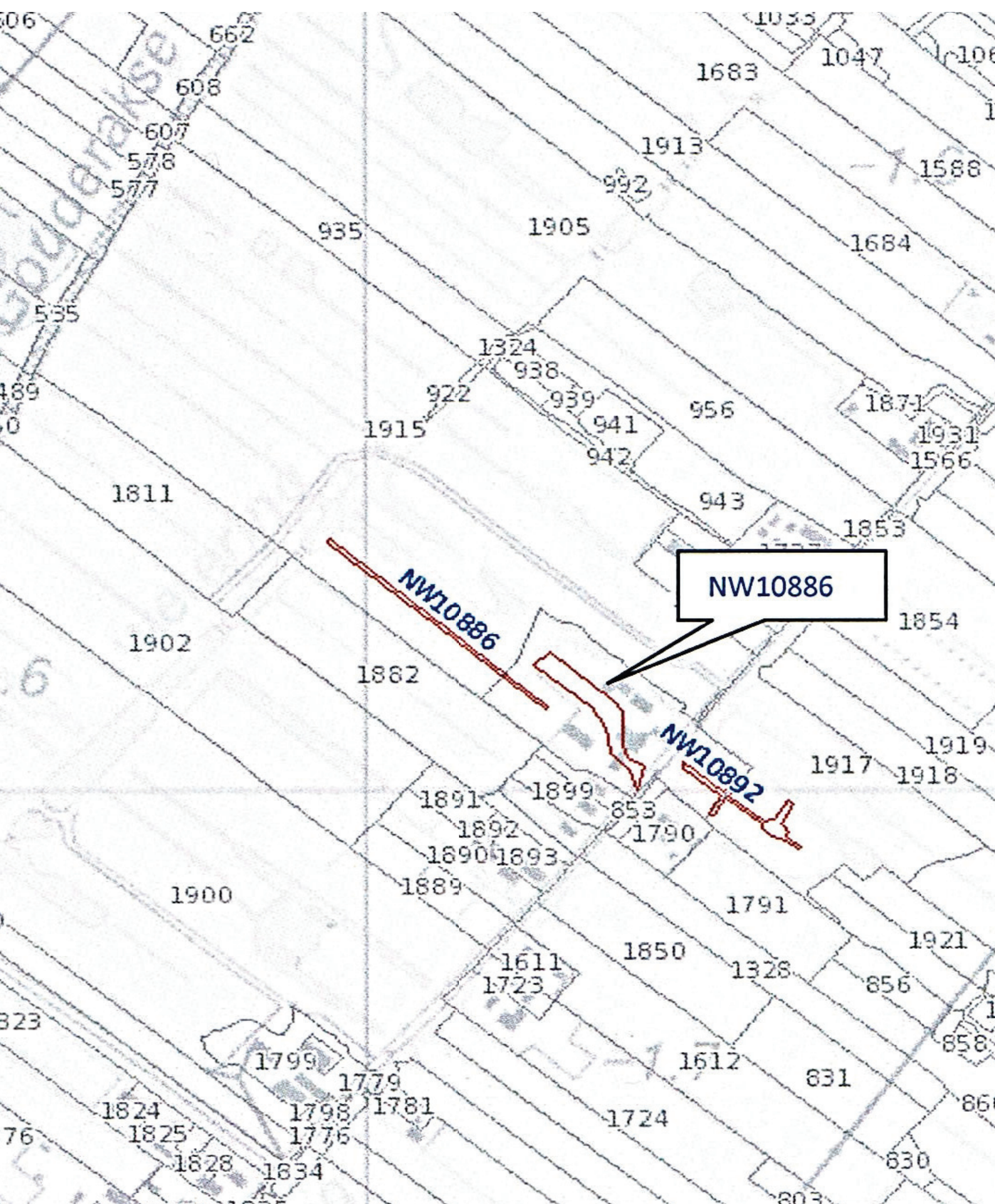


SITUATIE 1:2500

---

**BIJLAGE 9**

**INFORMATIE DEMPINGBIJLAGE**  
**STICHTING BODEMBEHEER KRIMPENERWAARD**



|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Demping:            | NW10886                  |
| Kadastrale code(s): | BKW00A 1915, BKW00A 1916 |
| Overeenkomstnummer: | 10-630                   |

**Onderzoeksinformatie:**

*De onderzoeksinformatie is overgenomen uit het intake interview met de eigenaar van de demping. Daarnaast heeft veldinspectie door een medewerker van Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard plaatsgevonden. De combinatie van de informatie geeft het volgende beeld:*

|                                |                                                                                         |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Datum Intake:                  | 14-07-2010                                                                              |
| Datum Veldbezoek:              | 14-07-2010                                                                              |
| Eigenaar:                      | Broek, van den                                                                          |
| Dempingtype:                   | sloot                                                                                   |
| Oppervlakte (m <sup>2</sup> ): | 462,0                                                                                   |
| Lengte (m) x Breedte (m):      | 214,0 x 2,0                                                                             |
| Dikte losse deklaag (m):       | 1,00                                                                                    |
| Dikte van verhardingslaag (m): | 0,00                                                                                    |
| Kopse kanten:                  | 1, NW puindam                                                                           |
| Afwerking stort:               | grond, bagger                                                                           |
| Gestort van:                   | Onbekend                                                                                |
| Gestort tot:                   | Onbekend                                                                                |
| Dempingsmateriaal:             | grond, baggerspecie                                                                     |
| Herkomst:                      | Onbekend                                                                                |
| Functie:                       | landbouw                                                                                |
| Gebruik:                       | weiland                                                                                 |
| Vergunning aanwezig:           | Onbekend                                                                                |
| Poldernaam:                    | Het Beijersche                                                                          |
| Toelichting:                   | 2 boringen: 0-1 m-mv kleig veen en slib<br>Ligt verdiept ten opzichte van het maaiveld. |

**Bijdragebepaling:**

*De bijdrage wordt bepaald door een categorie toe te wijzen aan de demping. Deze toewijzing is een interpretatie van bovenstaande onderzoeksgegevens door Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard. Nadat een categorie is bepaald, wordt de hoogte van de bijdrage berekend.*

**Beheerbijdrage:**

|                                        |              |
|----------------------------------------|--------------|
| Deklaag aangebracht:                   | Ja           |
| Dikte van de deklaag in orde:          | Ja           |
| Schadelijk / onschadelijk:             | Onschadelijk |
| Beheercategorie:                       | DIII         |
| Beheerbijdrage:                        | € 0,00       |
| Administratiekosten:                   | € 5,50       |
| <b>Extra bijdrage:</b>                 |              |
| Gestort na 1981:                       | Onbekend     |
| Hoog risico:                           | Nee          |
| Vergunning aanwezig:                   | Onbekend     |
| Extra categorie:                       | Nee          |
| Extra bijdrage:                        | € 0,00       |
| <b>Koppeling met andere dempingen:</b> |              |
| Samen met demping:                     | Nee          |
| Is gekoppeld aan demping:              |              |

