

**Verkennd bodemonderzoek aan de Nederwoudseweg  
(plan Burgthoven 2) te Barneveld**

Opdrachtgever: CV de Burgt 2  
Contactpersoon: De heer C. Verbeek  
Datum: 19 september 2011  
Projectnummer: P11M0166

**Colofon**

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.  
Valkseweg 62- 3771 RG Barneveld  
Postbus 99 - 3770 AB Barneveld  
tel. 0342 - 406 406  
fax 0342 - 406 459  
e-mail milieu@vink.nl

Auteur:  
ing. T.P. van der Veen

Barneveld, 19 september 2011

Autorisatie:  
ing. R.M. Druijff

Barneveld, 19 september 2011

**Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.**



Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

## INHOUDSOPGAVE

|           |                                                               |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                        | <b>1</b>  |
| <b>2.</b> | <b>VOORONDERZOEK .....</b>                                    | <b>3</b>  |
| 2.1.      | Actuele situatie en toekomstig gebruik .....                  | 3         |
| 2.2.      | Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek.....       | 4         |
| 2.3.      | Voorgaand bodemonderzoek .....                                | 4         |
| 2.4.      | Bodemopbouw en geohydrologie .....                            | 5         |
| 2.5.      | Hypothese.....                                                | 5         |
| <b>3.</b> | <b>VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....</b>        | <b>7</b>  |
| 3.1.      | Onderzoeksstrategie.....                                      | 7         |
| 3.2.      | Veldwerkprogramma.....                                        | 7         |
| 3.3.      | Laboratoriumonderzoek.....                                    | 7         |
| <b>4.</b> | <b>VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING .....</b> | <b>9</b>  |
| 4.1.      | Toetsingskader .....                                          | 9         |
| 4.2.      | Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....                | 9         |
| 4.3.      | Analyseresultaten grond en grondwater .....                   | 9         |
| <b>5.</b> | <b>CONCLUSIE.....</b>                                         | <b>13</b> |

### **(KAART) BIJLAGEN:**

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten



## 1. INLEIDING

Door CV de Burgt 2 is op 29 augustus 2011 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek aan de Nederwoudseweg (plan Burgthoven 2) te Barneveld. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en planontwikkeling.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie inzake eventuele verontreiniging(en) van de grond en het ondiepe grondwater.

De NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] dient als basis voor het uit te voeren onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NEN 5725 [ Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009] maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2008 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en is tevens een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.



## 2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Het type vooronderzoek betreft standaard vooronderzoek. De gebruikte informatiebronnen betreffen: relevante bouwvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Dinoloket, Bodemloket, Watwaswaar.nl, archief Vink Milieutechnisch Adviesbureau en de opdrachtgever.

### 2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Nederwoudseweg te Barneveld heeft een oppervlakte van ongeveer 12.000 m<sup>2</sup> en is kadastraal bekend gemeente Barneveld, sectie E, nummer 4439. De locatiecoördinaten zijn X = 168076 en Y = 459951. De locatie heeft geen aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming.

De locatie is braakliggend. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de onderstaande foto's.



Foto 1: Overzicht naar Nederwoudseweg 31



Foto 2: Overzicht naar manege de Burght

Op 6 september 2011 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van een nieuwbouwwijk en tussen (voormalige) agrarische bedrijven. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gewijzigd van agrarisch naar woondoeleinden ten behoeve van een nieuwe woonwijk.

## **2.2. Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek**

De onderzoekslocatie heeft tot voor kort een agrarisch gebruik gehad en is voor zover bekend nooit bebouwd geweest. Op de historische atlas van 1865 tot 1925 is de onderzoekslocatie aangeduid als grasland met houtwallen als perceelscheiding. De houtwallen zijn in het verleden vervangen door hekwerk met prikkeldraad. Op een luchtfoto van 1996 is de onderzoekslocatie zichtbaar als grasland zonder houtwallen.

Voor de onderzoekslocatie zijn geen bouwvergunningen of milieuvergunningen afgegeven. Er zijn geen vermeldingen in het gemeentelijk tankenbestand.

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen brandstoffen, chemicaliën of afval opgeslagen en/of verbrand. Over de aanwezigheid van oude riolen of gedempte sloten is niets bekend.

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving daarvan zijn diverse bodemonderzoeken verricht. De resultaten van het ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie uitgevoerde onderzoek worden beschreven in paragraaf 2.3.

De ten zuidoosten liggende boerderij aan de Nederwoudseweg 31 betreft een van oudsher agrarisch bedrijf. Het erf met opstallen van dit voormalige agrarisch bedrijf bevindt zich aangrenzend aan de onderzoekslocatie. Uit historische gegevens blijkt dat hier mogelijk 2 olietanks liggen of hebben gelegen. De mogelijke locatie van deze olietanks bevindt zich op circa 40 meter van de grens met de onderzoekslocatie.

Het ten zuidwesten liggende bedrijf aan de Nederwoudseweg 25 betreft een van oudsher agrarisch bedrijf en is sinds een 30-tal jaren in gebruik als manege. Het erf met opstallen bevindt zich op circa 20 meter van de grens met de onderzoekslocatie. Uit historische gegevens blijkt dat hier mogelijk 2 olietanks liggen of hebben gelegen. De plaats van deze mogelijke olietanks bevindt zich op circa 50 meter van de grens met de onderzoekslocatie. In de jaren '70 is een deel van het land achter deze boerderij opgehoogd. Deze ophoging bevindt zich op meer dan 50 meter van de onderzoekslocatie.

Uit de historische gegevens wordt geconcludeerd dat er voor zover bekend geen sprake is van mogelijk bodembedreigende historische activiteiten op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

## **2.3. Voorgaand bodemonderzoek**

In 1994 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Nederwoudseweg 31 te Barneveld [Verkennd bodemonderzoek Nederwoudseweg 31 te Barneveld, Heijmans Milieu, projectnummer 417960-0079, april 1994]. Dit onderzoek heeft betrekking op het grootste gedeelte van de huidige onderzoekslocatie. Alleen een klein stukje van de noordwestelijke hoek van de huidige onderzoekslocatie is hierin niet meegenomen. Uit de resultaten van het onderzoek uit 1994 blijkt dat in de bovenlaag van de grond lichte verhogingen aan cadmium, EOX en minerale olie en lichte tot

matige verhogingen aan arseen zijn aangetroffen. In de onderlaag van de grond zijn lichte verhogingen aan cadmium, EOX en minerale olie aangetroffen. In het grondwater is een lichte verhoging aan arseen aangetroffen. Geconcludeerd werd dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Naast bovenstaand onderzoek zijn meerdere onderzoeken in de omgeving uitgevoerd. Naar aanleiding van de in diverse onderzoeken aangetoonde matige tot sterke verhogingen aan arseen, is in 1995 een aanvullend onderzoek naar de mogelijke oorzaken en risico's van deze verhogingen uitgevoerd [Arseenspeciatie en risico-evaluatie onderzoek plan 'De Burgt' te Barneveld, Tauw Milieu b.v., projectnummer R3428362.RGL/RGL, Deventer, juni 1995]. Hieruit bleek dat het arseen gerelateerd is aan het van nature plaatselijk voorkomen van sterk ijzerhoudende grond, zogenaamd oer. Het arseen is in een immobiele en onschadelijke vorm aanwezig en vormt geen actueel risico voor mens, milieu of verspreiding.

## **2.4. Bodemopbouw en geohydrologie**

De onderzoekslocatie ligt globaal op 9 m +NAP. Het eerste watervoerend pakket reikt overal tot aan het maaiveld en is opgebouwd uit matig fijne zanden van eolische oorsprong behorend tot de Formatie van Twente. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 10 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt minder dan 100 m<sup>2</sup>/dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 8 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eemformatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 11 meter. De verticale hydraulische weerstand van de eerste scheidende laag bedraagt circa 2.000 dagen.

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggestuwde gebieden van de Veluwe naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dit traject voeding door infiltratie plaatsvindt. De regionale grondwaterstroming is van oost naar west.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit.

## **2.5. Hypothese**

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen, dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie niet of slechts in lichte mate aangetast is. Gezien de oppervlakte (groter dan 1 hectare), het gelijksoortig en extensief gebruik van de locatie en aanwezigheid van weinig of geen bebouwing luidt de hypothese voor de onderzoekslocatie 'grootschalig onverdacht'.



### **3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING**

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

#### **3.1. Onderzoeksstrategie**

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009 als richtlijn gehanteerd.

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'grootschalig onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV-GR als beschreven in § 5.2 van de NEN 5740:2009. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

#### **3.2. Veldwerkprogramma**

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de VKB-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 6 en 13 september 2011.

Systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 24 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er zijn 7 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv of tot 0,5 meter beneden de grondwaterspiegel, waarvan er 2 zijn verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Peilbuizen worden bemonsterd na een voor zandige gronden te hanteren minimale rusttijd van één week. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

#### **3.3. Laboratoriumonderzoek**

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

**Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses**

| Nr. <sup>1</sup> | Omschrijving           | Matrix     | Boorpunt, diepte (cm-mv)                                                              | Analyse(s)                              |
|------------------|------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 001              | Mengmonster bovengrond | Grond      | 1 (0-50) 3 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)<br>10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)                  | Standaardpakket grond <sup>2</sup>      |
| 002              | Mengmonster bovengrond | Grond      | 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 12 (0-50)<br>13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)                 | Standaardpakket grond                   |
| 003              | Mengmonster bovengrond | Grond      | 2 (0-50) 7 (0-50) 17 (0-50)<br>18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)<br>21 (0-50) 22 (0-50)   | Standaardpakket grond                   |
| 004              | Mengmonster ondergrond | Grond      | 1 (50-90) 2 (50-90) 3 (50-100)<br>4 (60-100) 5 (50-90) 6 (50-90)<br>7 (50-100)        | Standaardpakket grond                   |
| 005              | Mengmonster ondergrond | Grond      | 1 (90-140) 2 (90-140) 3 (100-150)<br>4 (100-150) 5 (90-140) 6 (90-140)<br>7 (100-150) | Standaardpakket grond                   |
| 1-1-1            | Peilbuis               | Grondwater | 1 (150-250)                                                                           | Standaardpakket grondwater <sup>3</sup> |
| 2-1-1            | Peilbuis               | Grondwater | 2 (150-250)                                                                           | Standaardpakket grondwater              |

<sup>1</sup> Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

<sup>2</sup> Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (7 PCB's)
- Minerale olie
- Organische stof, lutum

<sup>3</sup> Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans-1,2-dichlooretheen, dichloormetaan, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

## 4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond en het grondwater.

### 4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage B en C.

### 4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 2 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2: Schematische weergave van de bodemopbouw

| Bodemtraject (m-mv) | Hoofdmengsel    | Bijmengsel(s)            | Kleur       |
|---------------------|-----------------|--------------------------|-------------|
| 0,0 - 0,9           | Matig fijn zand | Zwak siltig, zwak humeus | Donkerbruin |
| 0,9 - 2,5           | Matig fijn zand | Zwak siltig              | Lichtgrijs  |

De gemeten grondwaterstand(en) staan vermeld bij de analyseresultaten van het grondwater.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging.

### 4.3. Analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

| Monsternr. <sup>1</sup><br>eenheid                          | 001<br>mg/kgds | 002<br>mg/kgds | 003<br>mg/kgds | 004<br>mg/kgds | 005<br>mg/kgds | 1-1-1<br>µg/l | 2-1-1<br>µg/l |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| grondwaterstand (m-mv)                                      |                |                |                |                |                | 1,10          | 1,00          |
| zuurgraad (-)                                               |                |                |                |                |                | 6,4           | 6,5           |
| geleidbaarheid (µS/cm)                                      |                |                |                |                |                | 428           | 628           |
| <b>Zware metalen</b>                                        |                |                |                |                |                |               |               |
| barium                                                      | -              | -              | -              | -              | -              | 160 *         | 100 *         |
| cadmium                                                     | -              | -              | -              | -              | -              | -             | -             |
| kobalt                                                      | -              | -              | -              | -              | -              | -             | -             |
| koper                                                       | -              | -              | -              | -              | -              | 16 *          | -             |
| kwik                                                        | -              | -              | -              | -              | -              | -             | -             |
| lood                                                        | -              | -              | -              | -              | -              | -             | -             |
| molybdeen                                                   | -              | -              | -              | -              | -              | -             | -             |
| nikkel                                                      | -              | -              | -              | -              | -              | 28 *          | -             |
| zink                                                        | -              | -              | -              | -              | -              | -             | -             |
| <b>Vluchtige aromaten</b>                                   |                |                |                |                |                |               |               |
| benzeen                                                     |                |                |                |                |                | -             | -             |
| tolueen                                                     |                |                |                |                |                | -             | -             |
| ethylbenzeen                                                |                |                |                |                |                | -             | -             |
| xylenen                                                     |                |                |                |                |                | -             | -             |
| styreen                                                     |                |                |                |                |                | -             | -             |
| naftaleen                                                   |                |                |                |                |                | -             | -             |
| <b>Polycyclische Aromatische<br/>Koolwaterstoffen (PAK)</b> |                |                |                |                |                |               |               |
| PAK (10 VROM)                                               | -              | -              | -              | -              | -              |               |               |
| <b>Vluchtige gehalogeneerde<br/>koolwaterstoffen</b>        |                |                |                |                |                |               |               |
| 1,1-dichloorethaan                                          |                |                |                |                |                | -             | -             |
| 1,2-dichloorethaan                                          |                |                |                |                |                | -             | -             |
| 1,1-dichlooretheen                                          |                |                |                |                |                | -             | -             |
| cis 1,2-dichlooretheen (cis)                                |                |                |                |                |                | -             | -             |
| trans 1,2-dichlooretheen                                    |                |                |                |                |                | -             | -             |
| som 1,2-dichloorethenen                                     |                |                |                |                |                | -             | -             |
| dichloormethaan                                             |                |                |                |                |                | -             | -             |
| 1,1-dichloorpropaan                                         |                |                |                |                |                | -             | -             |
| 1,2-dichloorpropaan                                         |                |                |                |                |                | -             | -             |
| 1,3-dichloorpropaan                                         |                |                |                |                |                | -             | -             |
| som dichloorpropanen                                        |                |                |                |                |                | -             | -             |
| tetrachlooretheen (per)                                     |                |                |                |                |                | -             | -             |
| tetrachloormethaan (tetra)                                  |                |                |                |                |                | -             | -             |
| 1,1,1-trichloorethaan                                       |                |                |                |                |                | -             | -             |
| 1,1,2-trichloorethaan                                       |                |                |                |                |                | -             | -             |
| trichlooretheen (tri)                                       |                |                |                |                |                | -             | -             |
| chloroform                                                  |                |                |                |                |                | -             | -             |
| vinylchloride                                               |                |                |                |                |                | -             | -             |
| bromoform                                                   |                |                |                |                |                | -             | -             |
| <b>Polychloorbifenylen</b>                                  |                |                |                |                |                |               |               |
| som PCB (7) (µg/kgds)                                       | -              | -              | -              | -              | -              |               |               |
| <b>Minerale olie</b>                                        |                |                |                |                |                |               |               |
| totaal olie C10-C40                                         | -              | -              | -              | -              | -              | -             | -             |

001 1 (0-50) 3 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)

002 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

003 2 (0-50) 7 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)

004 1 (50-90) 2 (50-90) 3 (50-100) 4 (60-100) 5 (50-90) 6 (50-90) 7 (50-100)

005 1 (90-140) 2 (90-140) 3 (100-150) 4 (100-150) 5 (90-140) 6 (90-140) 7 (100-150)

1-1-1 1 (150-250)

2-1-1 2 (150-250)

<sup>1</sup> : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

\* : overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

\*\* : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

\*\*\* : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 3 blijkt dat in het grondwater lichte verhogingen zijn aangetroffen van de streefwaarde aan barium, koper en nikkel. Geen van de overige geanalyseerde parameters in de grond en het grondwater is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.



## 5. CONCLUSIE

In opdracht van CV de Burgt 2 is een verkennend bodemonderzoek aan de Nederwoudseweg (plan Burgthoven 2) te Barneveld uitgevoerd.

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast en dat derhalve de hypothese 'grootschalig onverdacht' geldt.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater lichte verhogingen zijn aangetroffen van de streefwaarde aan barium, koper en nikkel. Geen van de overige geanalyseerde parameters in de grond en in het grondwater is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' stand houdt. De aangetoonde lichte verontreinigingen in het grondwater zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor wijziging van het bestemmingsplan en de verlening van (een) bouwvergunning(en).

Voor de grond geldt dat deze mag worden hergebruikt op het perceel. Buiten het perceel gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Besluit bodemkwaliteit.

**BIJLAGE A**  
**Toetsingstoelichting**

## TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 van 7 april 2009 (Stcrt. 2009, nr. 67) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

### **Streefwaarde**

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

### **Achtergrondwaarde (AW 2000)**

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

### **Criterium voor nader onderzoek**

Het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde, gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

### **Interventiewaarde**

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m<sup>3</sup> vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m<sup>3</sup> bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

### **Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging**

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

### **Asbest**

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

**BIJLAGE B**  
**Analyseresultaten**

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | 001 <sup>1</sup><br>1 | 002 <sup>2</sup><br>2 | 003 <sup>3</sup><br>3 | 004 <sup>4</sup><br>4 | 005 <sup>5</sup><br>5 |              |  |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|--|
| droge stof(gew.-%)                                | 85.4                  | -- 82.3               | -- 85.0               | -- 86.1               | -- 82.3               | --           |  |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                    | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | --           |  |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                  | -- Geen               | -- Geen               | -- Geen               | -- Geen               | --           |  |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 2.1                   | -- 2.6                | -- 2.8                | -- 2.0                | -- 0.8                | --           |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                       |                       |                       |                       |              |  |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 1.9                   | -- 5.0                | -- 6.0                | -- 4.2                | -- 1.6                | --           |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                       |                       |                       |                       |              |  |
| barium <sup>+</sup>                               | 29                    | 42                    | 41                    | 35                    | <20                   |              |  |
| cadmium                                           | <0.35                 | <0.35                 | <0.35                 | <0.35                 | <0.35                 |              |  |
| kobalt                                            | <3                    | <3                    | <3                    | <3                    | <3                    |              |  |
| koper                                             | <10                   | <10                   | <10                   | <10                   | <10                   |              |  |
| kwik                                              | <0.10                 | <0.10                 | <0.10                 | <0.10                 | <0.10                 |              |  |
| lood                                              | <13                   | <13                   | <13                   | <13                   | <13                   |              |  |
| molybdeen                                         | <1.5                  | <1.5                  | <1.5                  | <1.5                  | <1.5                  |              |  |
| nikkel                                            | <5                    | <5                    | <5                    | <5                    | <5                    |              |  |
| zink                                              | 22                    | 26                    | 33                    | 22                    | <20                   |              |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                       |                       |                       |                       |              |  |
| naftaleen                                         | <0.01                 | -- <0.01              | -- <0.01              | -- <0.01              | -- <0.01              | --           |  |
| fenantreen                                        | 0.02                  | -- <0.01              | -- <0.01              | -- 0.10               | -- <0.01              | --           |  |
| antraceen                                         | <0.01                 | -- <0.01              | -- <0.01              | -- 0.03               | -- <0.01              | --           |  |
| fluoranteen                                       | 0.05                  | -- <0.01              | -- 0.02               | -- 0.29               | -- <0.01              | --           |  |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.03                  | -- 0.01               | -- 0.01               | -- 0.11               | -- 0.01               | --           |  |
| chryseen                                          | 0.03                  | -- 0.01               | -- 0.01               | -- 0.13               | -- <0.01              | --           |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.02                  | -- 0.01               | -- 0.01               | -- 0.09               | -- <0.01              | --           |  |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.03                  | -- 0.01               | -- 0.02               | -- 0.14               | -- <0.01              | --           |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.02                  | -- 0.01               | -- 0.02               | -- 0.14               | -- <0.01              | --           |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.02                  | -- 0.01               | -- 0.02               | -- 0.13               | -- <0.01              | --           |  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0.23                  | 0.11                  | 0.13                  | 1.2                   | 0.07                  |              |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                       |                       |                       |                       |              |  |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                    | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | --           |  |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                    | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | --           |  |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                    | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | --           |  |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                    | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | --           |  |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                    | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | --           |  |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                    | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | --           |  |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                    | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | -- <1                 | --           |  |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4.9                   | <sup>a</sup> 4.9      | 4.9                   | 4.9                   | <sup>a</sup> 4.9      | <sup>a</sup> |  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                       |                       |                       |                       |              |  |
| fractie C10 - C12                                 | <5                    | -- <5                 | -- <5                 | -- <5                 | -- <5                 | --           |  |
| fractie C12 - C22                                 | <5                    | -- <5                 | -- <5                 | -- <5                 | -- <5                 | --           |  |
| fractie C22 - C30                                 | <5                    | -- <5                 | -- <5                 | -- <5                 | -- <5                 | --           |  |
| fractie C30 - C40                                 | <5                    | -- <5                 | -- <5                 | -- <5                 | -- <5                 | --           |  |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                   | <20                   | <20                   | <20                   | <20                   |              |  |

**Monstercode en monstertraject**

|              |              |                                                                                     |
|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <sup>1</sup> | 11707888-001 | 001 1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 3 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)               |
| <sup>2</sup> | 11707888-002 | 002 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)              |
| <sup>3</sup> | 11707888-003 | 003 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 2 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 7 (0-50)   |
| <sup>4</sup> | 11707888-004 | 004 1 (50-90) 2 (50-90) 3 (50-100) 4 (60-100) 6 (50-90) 7 (50-100)                  |
| <sup>5</sup> | 11707888-005 | 005 1 (90-140) 2 (90-140) 3 (100-150) 4 (100-150) 5 (90-140) 6 (90-140) 7 (100-150) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>+</sup> de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
  - 1 lutum 1.9% ; humus 2.1%
  - 2 lutum 5% ; humus 2.6%
  - 3 lutum 6% ; humus 2.8%
  - 4 lutum 4.2% ; humus 2%
  - 5 lutum 1.6% ; humus 0.8%

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode                                       | 1-1-1 <sup>1</sup> | 2-1-1 <sup>2</sup> |              |
|---------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| <b>METALEN</b>                                    |                    |                    |              |
| barium                                            | 160                | * 100              | *            |
| cadmium                                           | <0.8               | <sup>a</sup> <0.8  | <sup>a</sup> |
| kobalt                                            | 8.1                | 6.3                |              |
| koper                                             | 16                 | * <15              |              |
| kwik                                              | <0.05              | <0.05              |              |
| lood                                              | <15                | <15                |              |
| molybdeen                                         | <3.6               | <3.6               |              |
| nikkel                                            | 28                 | * <15              |              |
| zink                                              | <60                | <60                |              |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |                    |                    |              |
| benzeen                                           | <0.2               | <0.2               |              |
| tolueen                                           | <0.2               | <0.2               |              |
| ethylbenzeen                                      | <0.2               | <0.2               |              |
| o-xyleen                                          | <0.1               | -- <0.1            | --           |
| p- en m-xyleen                                    | <0.2               | -- <0.2            | --           |
| xylenen (0.7 factor)                              | 0.21               | <sup>a</sup> 0.21  | <sup>a</sup> |
| styreen                                           | <0.2               | <0.2               |              |
| naftaleen                                         | <0.05              | <sup>a</sup> <0.05 | <sup>a</sup> |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |                    |                    |              |
| 1,1-dichloorethaan                                | <0.6               | <0.6               |              |
| 1,2-dichloorethaan                                | <0.6               | <0.6               |              |
| 1,1-dichlooretheen                                | <0.1               | <0.1               | <sup>a</sup> |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | <0.1               | -- <0.1            | --           |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | <0.1               | -- <0.1            | --           |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | 0.14               | <sup>a</sup> 0.14  | <sup>a</sup> |
| dichloormethaan                                   | <0.2               | <sup>a</sup> <0.2  | <sup>a</sup> |
| 1,1-dichloorpropaan                               | <0.25              | -- <0.25           | --           |
| 1,2-dichloorpropaan                               | <0.25              | -- <0.25           | --           |
| 1,3-dichloorpropaan                               | <0.25              | -- <0.25           | --           |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | 0.53               | 0.53               |              |
| tetrachlooretheen                                 | <0.1               | <sup>a</sup> <0.1  | <sup>a</sup> |
| tetrachloormethaan                                | <0.1               | <sup>a</sup> <0.1  | <sup>a</sup> |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | <0.1               | <sup>a</sup> <0.1  | <sup>a</sup> |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | <0.1               | <sup>a</sup> <0.1  | <sup>a</sup> |
| trichlooretheen                                   | <0.6               | <0.6               |              |
| chloroform                                        | <0.6               | <0.6               |              |
| vinylchloride                                     | <0.1               | <sup>a</sup> <0.1  | <sup>a</sup> |
| tribroommethaan                                   | <0.2               | <0.2               |              |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                    |                    |              |
| fractie C10 - C12                                 | <25                | -- <25             | --           |
| fractie C12 - C22                                 | <25                | -- <25             | --           |
| fractie C22 - C30                                 | <25                | -- <25             | --           |
| fractie C30 - C40                                 | <25                | -- <25             | --           |
| totaal olie C10 - C40                             | <100               | <sup>a</sup> <100  | <sup>a</sup> |

**Monstercode en monstertraject**

|              |              |                   |
|--------------|--------------|-------------------|
| <sup>1</sup> | 11709713-001 | 1-1-1 1 (150-250) |
| <sup>2</sup> | 11709713-002 | 2-1-1 2 (150-250) |

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Opdrachtgever: CV de Burgt 2  
Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Nederwoudseweg te Barneveld [P11M0166]

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld  
- niet geanalyseerd  
# verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.  
<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|-------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |            |
| barium                                            |      |           | 237   | 49         |
| cadmium                                           | 0.35 | 4.0       | 7.6   | 0.35       |
| kobalt                                            | 4.3  | 29        | 54    | 4.3        |
| koper                                             | 19   | 56        | 92 19 |            |
| kwik                                              | 0.10 | 13        | 25    | 0.10       |
| lood                                              | 32   | 185       | 337   | 32         |
| molybdeen                                         | 1.5  | 96        | 190   | 1.5        |
| nikkel                                            | 12   | 23        | 34 12 |            |
| zink                                              | 59   | 182       | 304   | 59         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40    | 1.0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4.2  | 107       | 210   | 10         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 40   | 545       | 1050  | 40         |

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|-------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |            |
| barium                                            |      |           | 326   | 67         |
| cadmium                                           | 0.37 | 4.2       | 8.1   | 0.37       |
| kobalt                                            | 5.7  | 39        | 72    | 5.7        |
| koper                                             | 22   | 62        | 103   | 22         |
| kwik                                              | 0.11 | 13        | 26    | 0.11       |
| lood                                              | 34   | 197       | 359   | 34         |
| molybdeen                                         | 1.5  | 96        | 190   | 1.5        |
| nikkel                                            | 15   | 29        | 43 15 |            |
| zink                                              | 69   | 212       | 354   | 69         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40    | 1.0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 5.2  | 133       | 260   | 13         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 49   | 675       | 1300  | 49         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
 1: lutum 1.9%; humus 2.1%  
 2: lutum 5%; humus 2.6%

Opdrachtgever: CV de Burgt 2  
 Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Nederwoudseweg te Barneveld [P11M0166]

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|-------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |            |
| barium                                            |      |           | 356   | 74         |
| cadmium                                           | 0.38 | 4.3       | 8.3   | 0.38       |
| kobalt                                            | 6.1  | 42        | 78    | 6.1        |
| koper                                             | 23   | 65        | 107   | 23         |
| kwik                                              | 0.11 | 13        | 27    | 0.11       |
| lood                                              | 35   | 201       | 367   | 35         |
| molybdeen                                         | 1.5  | 96        | 190   | 1.5        |
| nikkel                                            | 16   | 31        | 46 16 |            |
| zink                                              | 72   | 222       | 371   | 72         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40    | 1.0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 5.6  | 143       | 280   | 14         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 53   | 727       | 1400  | 53         |

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|-------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |            |
| barium                                            |      |           | 303   | 63         |
| cadmium                                           | 0.36 | 4.1       | 7.8   | 0.36       |
| kobalt                                            | 5.3  | 36        | 67    | 5.3        |
| koper                                             | 21   | 60        | 99 21 |            |
| kwik                                              | 0.11 | 13        | 26    | 0.11       |
| lood                                              | 33   | 192       | 350   | 33         |
| molybdeen                                         | 1.5  | 96        | 190   | 1.5        |
| nikkel                                            | 14   | 27        | 41 14 |            |
| zink                                              | 66   | 201       | 337   | 66         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40    | 1.0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4.0  | 102       | 200   | 9.8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000  | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
 3: lutum 6%; humus 2.8%  
 4: lutum 4.2%; humus 2%

Opdrachtgever: CV de Burgt 2  
 Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Nederwoudseweg te Barneveld [P11M0166]

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|-------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |            |
| barium                                            |      |           | 237   | 49         |
| cadmium                                           | 0.35 | 4.0       | 7.6   | 0.35       |
| kobalt                                            | 4.3  | 29        | 54    | 4.3        |
| koper                                             | 19   | 56        | 92 19 |            |
| kwik                                              | 0.10 | 13        | 25    | 0.10       |
| lood                                              | 32   | 184       | 337   | 32         |
| molybdeen                                         | 1.5  | 96        | 190   | 1.5        |
| nikkel                                            | 12   | 23        | 34 12 |            |
| zink                                              | 59   | 181       | 303   | 59         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40    | 1.0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4.0  | 102       | 200   | 9.8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000  | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
 5: lutum 1.6%; humus 0.8%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | S     | 1/2(S+I) | I    | AS3000 |
|---------------------------------------------------|-------|----------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |       |          |      |        |
| barium                                            | 50    | 338      | 625  | 50     |
| cadmium                                           | 0.40  | 3.2      | 6.0  | 0.80   |
| kobalt                                            | 20    | 60       | 100  | 20     |
| koper                                             | 15    | 45       | 75   | 15     |
| kwik                                              | 0.050 | 0.18     | 0.30 | 0.050  |
| lood                                              | 15    | 45       | 75   | 15     |
| molybdeen                                         | 5.0   | 152      | 300  | 5.0    |
| nikkel                                            | 15    | 45       | 75   | 15     |
| zink                                              | 65    | 432      | 800  | 65     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |       |          |      |        |
| benzeen                                           | 0.20  | 15       | 30   | 0.20   |
| tolueen                                           | 7.0   | 504      | 1000 | 7.0    |
| ethylbenzeen                                      | 4.0   | 77       | 150  | 4.0    |
| xylenen (0.7 factor)                              | 0.20  | 35       | 70   | 0.21   |
| styreen                                           | 6.0   | 153      | 300  | 6.0    |
| naftaleen                                         | 0.01  | 35       | 70   | 0.050  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |       |          |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | 7.0   | 454      | 900  | 7.0    |
| 1,2-dichloorethaan                                | 7.0   | 204      | 400  | 7.0    |
| 1,1-dichlooretheen                                | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10   |
| dichloormethaan                                   | 0.01  | 500      | 1000 | 0.20   |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | 0.01  | 10       | 20   | 0.20   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | 0.80  | 40       | 80   | 0.52   |
| tetrachlooretheen                                 | 0.01  | 20       | 40   | 0.10   |
| tetrachloormethaan                                | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | 0.01  | 150      | 300  | 0.10   |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | 0.01  | 65       | 130  | 0.10   |
| trichlooretheen                                   | 24    | 262      | 500  | 24     |
| chloroform                                        | 6.0   | 203      | 400  | 6.0    |
| vinylchloride                                     | 0.01  | 2.5      | 5.0  | 0.20   |
| tribroommethaan                                   |       |          | 630  | 2.0    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |       |          |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | 50    | 325      | 600  | 100    |

<sup>1)</sup> S streefwaarde  
 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

**Bijlage C**  
**Analysecertificaten**



## Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

T.P. van der Veen

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : P11M0166  
Uw projectnummer : P11M0166  
ALcontrol rapportnummer : 11707888, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 8C8AIX6P

Rotterdam, 12-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P11M0166. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam P11M0166  
 Projectnummer P11M0166  
 Rapportnummer 11707888 - 1

Orderdatum 06-09-2011  
 Startdatum 06-09-2011  
 Rapportagedatum 12-09-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                | 004               | 005                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 85.4               | 82.3               | 85.0               | 86.1              | 82.3               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               | geen               | geen              | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.1                | 2.6                | 2.8                | 2.0               | 0.8                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                    |                   |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 1.9                | 5.0                | 6.0                | 4.2               | 1.6                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                   |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 29                 | 42                 | 41                 | 35                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35              | <0.35              | <0.35             | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <3                 | <3                 | <3                 | <3                | <3                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | <10                | <10                | <10                | <10               | <10                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10             | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | <13                | <13                | <13                | <13               | <13                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               | <1.5               | <1.5              | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | <5                 | <5                 | <5                 | <5                | <5                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 22                 | 26                 | 33                 | 22                | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |                   |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01             | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.02               | <0.01              | <0.01              | 0.10              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.03              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.05               | <0.01              | 0.02               | 0.29              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.03               | 0.01               | 0.01               | 0.11              | 0.01               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.03               | 0.01               | 0.01               | 0.13              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.02               | 0.01               | 0.01               | 0.09              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.03               | 0.01               | 0.02               | 0.14              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.02               | 0.01               | 0.02               | 0.14              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.02               | 0.01               | 0.02               | 0.13              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.23 <sup>1)</sup> | 0.11 <sup>1)</sup> | 0.13 <sup>1)</sup> | 1.2 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |                    |                   |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                 |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 001 1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 3 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)               |
| 002    | Grond (AS3000) | 002 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)              |
| 003    | Grond (AS3000) | 003 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 2 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 7 (0-50)   |
| 004    | Grond (AS3000) | 004 1 (50-90) 2 (50-90) 3 (50-100) 4 (60-100) 6 (50-90) 7 (50-100)                  |
| 005    | Grond (AS3000) | 005 1 (90-140) 2 (90-140) 3 (100-150) 4 (100-150) 5 (90-140) 6 (90-140) 7 (100-150) |

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

T.P. van der Veen

Blad 3 van 6

## Analyserapport

Projectnaam P11M0166  
 Projectnummer P11M0166  
 Rapportnummer 11707888 - 1

Orderdatum 06-09-2011  
 Startdatum 06-09-2011  
 Rapportagedatum 12-09-2011

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                 |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 001 1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 3 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)               |
| 002    | Grond (AS3000) | 002 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)              |
| 003    | Grond (AS3000) | 003 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 2 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 7 (0-50)   |
| 004    | Grond (AS3000) | 004 1 (50-90) 2 (50-90) 3 (50-100) 4 (60-100) 6 (50-90) 7 (50-100)                  |
| 005    | Grond (AS3000) | 005 1 (90-140) 2 (90-140) 3 (100-150) 4 (100-150) 5 (90-140) 6 (90-140) 7 (100-150) |

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

T.P. van der Veen

Blad 4 van 6

## Analyserapport

Projectnaam P11M0166  
Projectnummer P11M0166  
Rapportnummer 11707888 - 1

Orderdatum 06-09-2011  
Startdatum 06-09-2011  
Rapportagedatum 12-09-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



## Analyserapport

Projectnaam P11M0166  
 Projectnummer P11M0166  
 Rapportnummer 11707888 - 1

Orderdatum 06-09-2011  
 Startdatum 06-09-2011  
 Rapportagedatum 12-09-2011

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2                                                        |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4                                                                                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                 |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7                                                                                                                                                   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y2613598 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3007140 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3007145 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3007147 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3007150 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3007151 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3007157 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |



## Analyserapport

Projectnaam P11M0166  
Projectnummer P11M0166  
Rapportnummer 11707888 - 1

Orderdatum 06-09-2011  
Startdatum 06-09-2011  
Rapportagedatum 12-09-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y2613561 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 002     | Y2613578 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 002     | Y2613592 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 002     | Y2613593 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 002     | Y2613595 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3007144 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3007155 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 003     | Y2613520 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 003     | Y2613588 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 003     | Y2613596 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 003     | Y2613599 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 003     | Y2613600 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 003     | Y2613604 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 003     | Y2613606 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 003     | Y3007077 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 004     | Y2613571 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 004     | Y2613594 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 004     | Y2613597 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 004     | Y3007062 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 004     | Y3007148 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 004     | Y3007153 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 004     | Y3007154 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 005     | Y2613577 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 005     | Y2613580 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 005     | Y2613601 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 005     | Y3007055 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 005     | Y3007152 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 005     | Y3007158 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |
| 005     | Y3007159 | 07-09-2011  | 06-09-2011  | ALC201     |



## Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

T.P. van der Veen

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P11M0166  
Uw projectnummer : P11M0166  
ALcontrol rapportnummer : 11709713, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 7N797FKL

Rotterdam, 16-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P11M0166. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam P11M0166  
 Projectnummer P11M0166  
 Rapportnummer 11709713 - 1

Orderdatum 13-09-2011  
 Startdatum 13-09-2011  
 Rapportagedatum 16-09-2011

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---------|---------|---|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|

**METALEN**

|           |      |   |       |       |
|-----------|------|---|-------|-------|
| barium    | µg/l | S | 160   | 100   |
| cadmium   | µg/l | S | <0.8  | <0.8  |
| kobalt    | µg/l | S | 8.1   | 6.3   |
| koper     | µg/l | S | 16    | <15   |
| kwik      | µg/l | S | <0.05 | <0.05 |
| lood      | µg/l | S | <15   | <15   |
| molybdeen | µg/l | S | <3.6  | <3.6  |
| nikkel    | µg/l | S | 28    | <15   |
| zink      | µg/l | S | <60   | <60   |

**VLUCHTIGE AROMATEN**

|                      |      |   |       |       |
|----------------------|------|---|-------|-------|
| benzeen              | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| tolueen              | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| ethylbenzeen         | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| o-xyleen             | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| p- en m-xyleen       | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.21  | 0.21  |
| styreen              | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| naftaleen            | µg/l | S | <0.05 | <0.05 |

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                                  |      |   |       |       |
|--------------------------------------------------|------|---|-------|-------|
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.6  | <0.6  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.6  | <0.6  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.14  | 0.14  |
| dichloormethaan                                  | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 | <0.25 |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 | <0.25 |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 | <0.25 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l | S | 0.53  | 0.53  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| trichlooretheen                                  | µg/l | S | <0.6  | <0.6  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
|--------|--------------|---------------------|

|     |                     |                   |
|-----|---------------------|-------------------|
| 001 | Grondwater (AS3000) | 1-1-1 1 (150-250) |
| 002 | Grondwater (AS3000) | 2-1-1 2 (150-250) |



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

T.P. van der Veen

Blad 3 van 5

## Analyserapport

Projectnaam P11M0166  
Projectnummer P11M0166  
Rapportnummer 11709713 - 1

Orderdatum 13-09-2011  
Startdatum 13-09-2011  
Rapportagedatum 16-09-2011

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  |
|-----------------------|---------|---|------|------|
| chloroform            | µg/l    | S | <0.6 | <0.6 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |      |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <100 | <100 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1-1-1 1 (150-250)   |
| 002    | Grondwater<br>(AS3000) | 2-1-1 2 (150-250)   |



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

T.P. van der Veen

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam P11M0166  
Projectnummer P11M0166  
Rapportnummer 11709713 - 1

Orderdatum 13-09-2011  
Startdatum 13-09-2011  
Rapportagedatum 16-09-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam P11M0166  
Projectnummer P11M0166  
Rapportnummer 11709713 - 1

Orderdatum 13-09-2011  
Startdatum 13-09-2011  
Rapportagedatum 16-09-2011

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

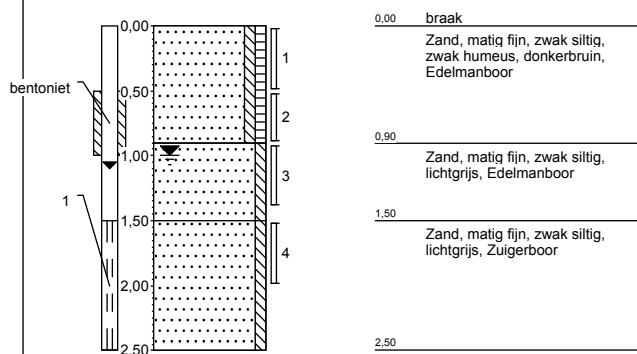
| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1004946 | 14-09-2011  | 13-09-2011  | ALC204     |
| 001     | G8237842 | 14-09-2011  | 13-09-2011  | ALC236     |
| 001     | G8237848 | 14-09-2011  | 13-09-2011  | ALC236     |
| 002     | B0941615 | 14-09-2011  | 13-09-2011  | ALC204     |
| 002     | G8237855 | 14-09-2011  | 13-09-2011  | ALC236     |
| 002     | G8237861 | 14-09-2011  | 13-09-2011  | ALC236     |

Paraaf :

**Bijlage D**  
**Profielbeschrijving**

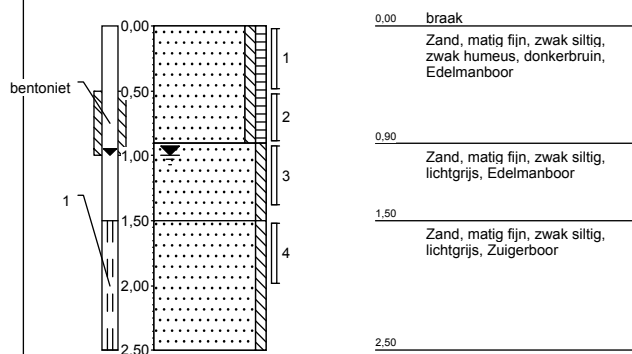
### Boring: 1

Datum boring: 6-9-2011



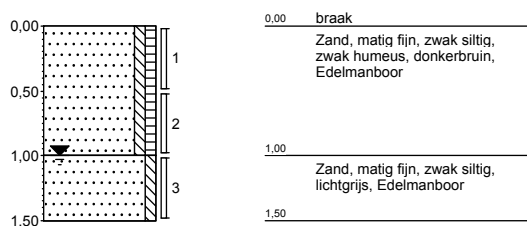
### Boring: 2

Datum boring: 6-9-2011



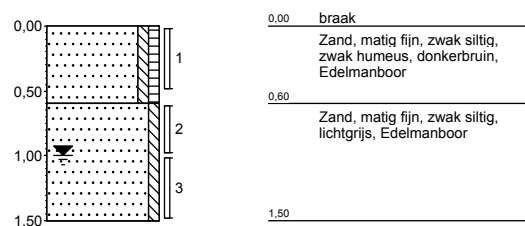
### Boring: 3

Datum boring: 6-9-2011



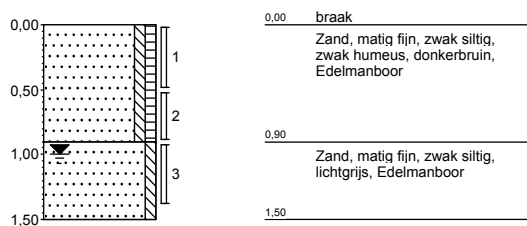
### Boring: 4

Datum boring: 6-9-2011



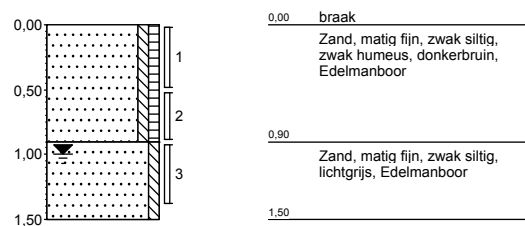
### Boring: 5

Datum boring: 6-9-2011



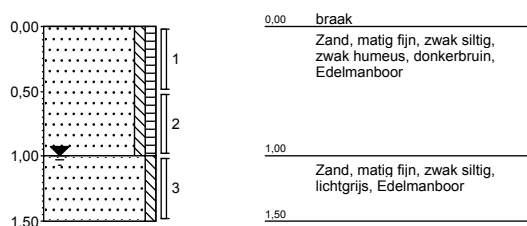
### Boring: 6

Datum boring: 6-9-2011



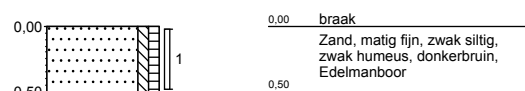
### Boring: 7

Datum boring: 6-9-2011



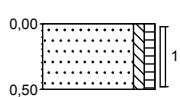
### Boring: 8

Datum boring: 6-9-2011



### Boring: 9

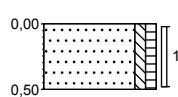
Datum boring: 6-9-2011



0,00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
0,50

### Boring: 10

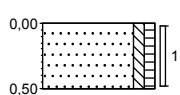
Datum boring: 6-9-2011



0,00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
0,50

### Boring: 11

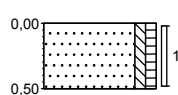
Datum boring: 6-9-2011



0,00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
0,50

### Boring: 12

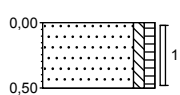
Datum boring: 6-9-2011



0,00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
0,50

### Boring: 13

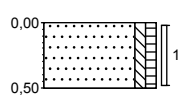
Datum boring: 6-9-2011



0,00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
0,50

### Boring: 14

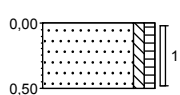
Datum boring: 6-9-2011



0,00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
0,50

### Boring: 15

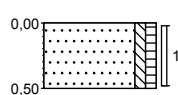
Datum boring: 6-9-2011



0,00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
0,50

### Boring: 16

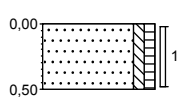
Datum boring: 6-9-2011



0,00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
0,50

### Boring: 17

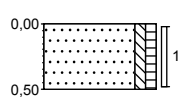
Datum boring: 6-9-2011



0.00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
0.50

### Boring: 18

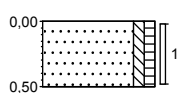
Datum boring: 6-9-2011



0.00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
0.50

### Boring: 19

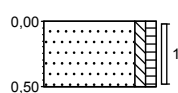
Datum boring: 6-9-2011



0.00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
0.50

### Boring: 20

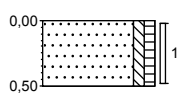
Datum boring: 6-9-2011



0.00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
0.50

### Boring: 21

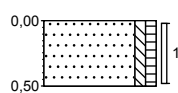
Datum boring: 6-9-2011



0.00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
0.50

### Boring: 22

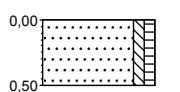
Datum boring: 6-9-2011



0.00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
0.50

### Boring: 23

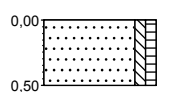
Datum boring: 6-9-2011



0.00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, Edelmanboor  
0.50

### Boring: 24

Datum boring: 6-9-2011



0.00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, Edelmanboor  
0.50

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

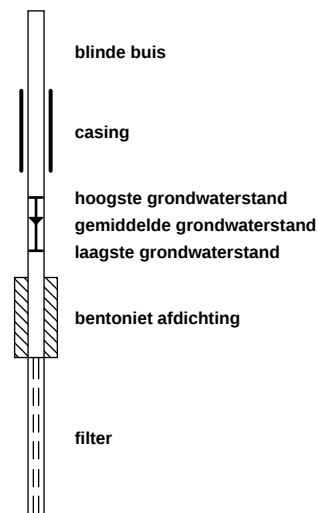
### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### peilbuis



### klei

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

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

|  |               |
|--|---------------|
|  | geen geur     |
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

### olie

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | geen olie-water reactie     |
|  | zwakke olie-water reactie   |
|  | matige olie-water reactie   |
|  | sterke olie-water reactie   |
|  | uiterste olie-water reactie |

### p.i.d.-waarde

|  |        |
|--|--------|
|  | >0     |
|  | >1     |
|  | >10    |
|  | >100   |
|  | >1000  |
|  | >10000 |

### monsters

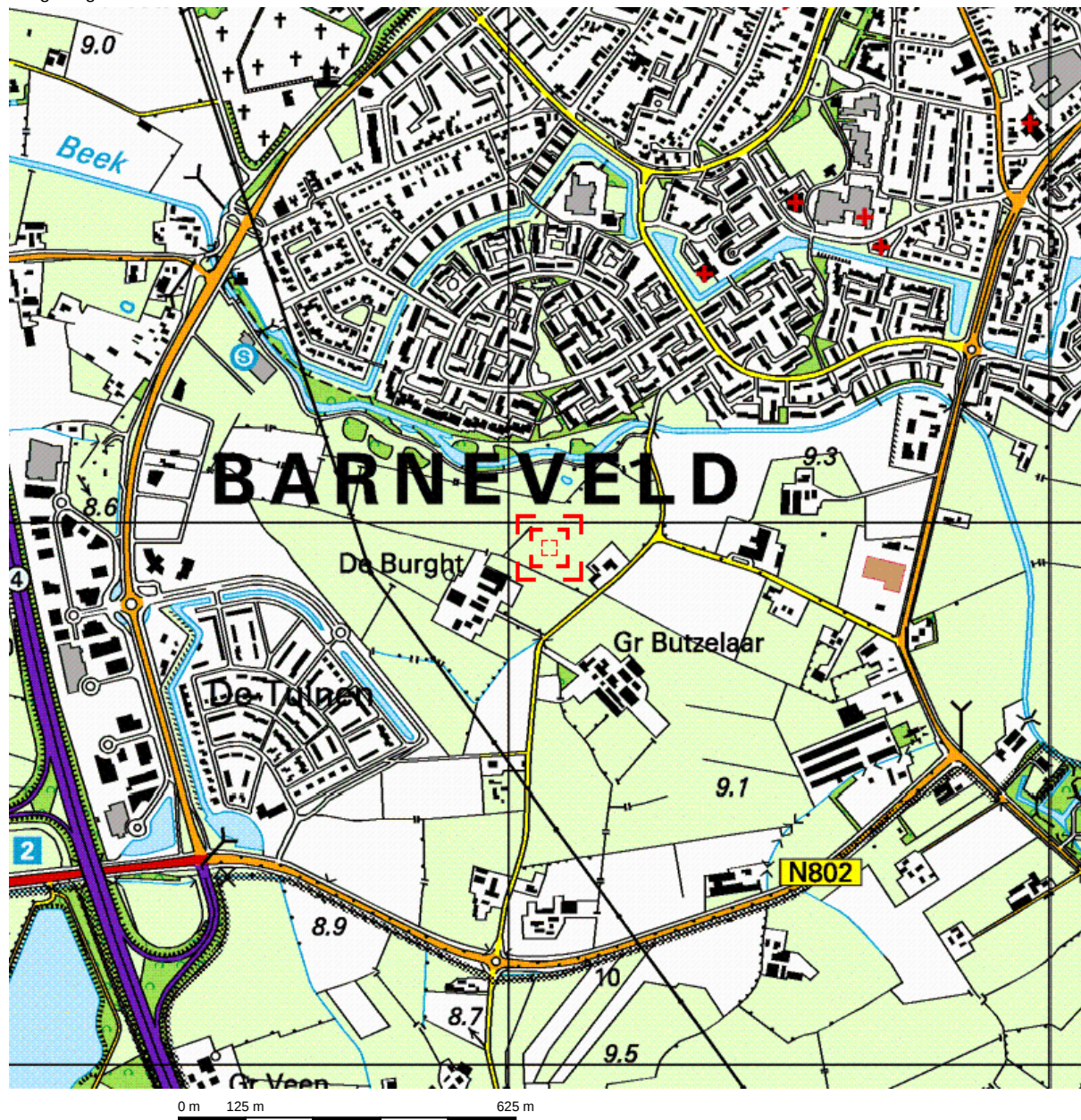
|  |                  |
|--|------------------|
|  | geroerd monster  |
|  | ongeroid monster |

### overig

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

|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

## Kaartbijlagen

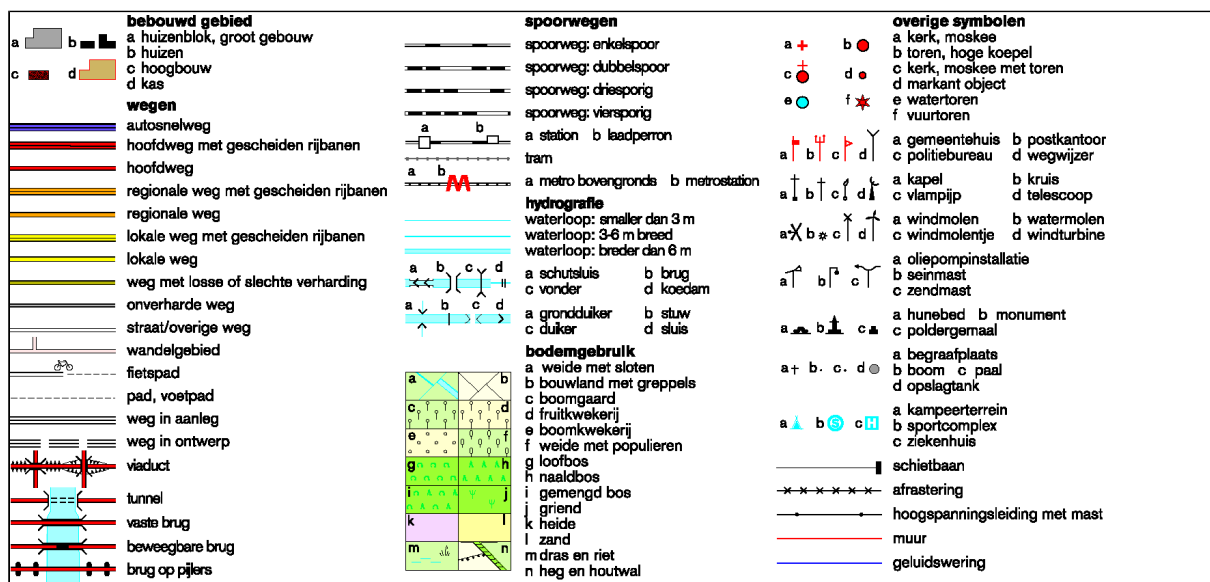


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BARNEVELD E 4439  
NEDERWOUDSEWG, BARNEVELD

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Schaal 1:2000

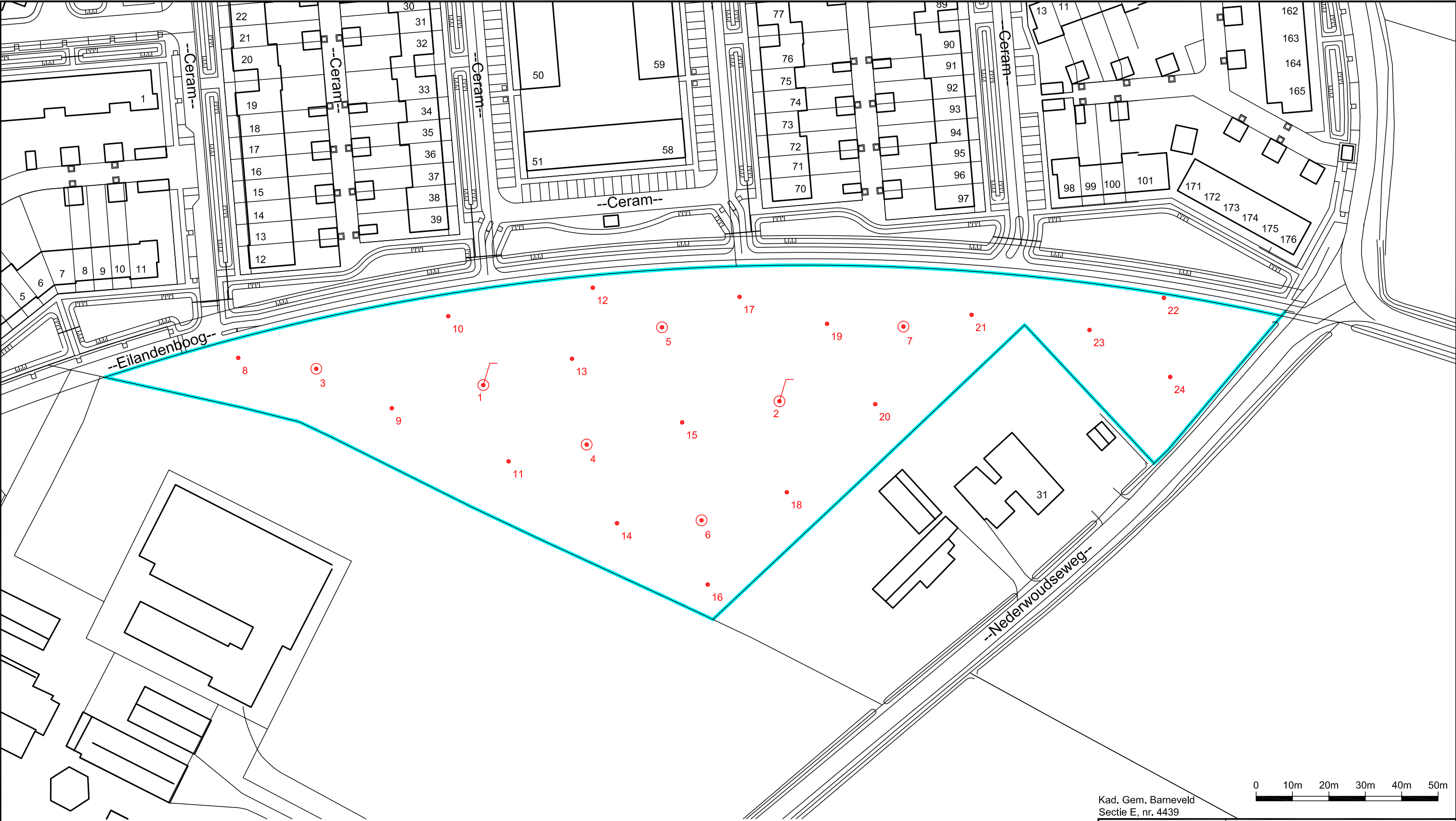
Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

BARNEVELD  
E  
4439



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 augustus 2011  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Kad. Gem. Barneveld  
Sectie E, nr. 4439



Legenda

Boring ondiep

Boring diep

Peilbuis

Onderzoekslocatie

Vink

Vink Milieutechnisch  
Adviesbureau b.v.  
Valkseweg 62  
Postbus 99  
3770 AB Barneveld  
Tel : 0342 - 406 449  
Fax : 0342 - 406 459  
E-mail : milieu@vink.nl  
Internet : www.vink.nl

Situering boorpunten

Project:  
Verkennd bodemonderzoek  
Plan Burghthoven II  
Barneveld

Getekend : P.H.

Schaal : 1:1000

Formaat : A3

Tekeningnaam:  
P11M0166\_700

Opdrachtgever:  
C.V. De Burgt II

Datum : 19-09-2011

Status : Definitief

Project. nr. P11M0166

Teknr.:  
01

Versie.:  
00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.

© Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. AutoCAD Release 2004