

**Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek  
asbest aan de Gooijerdijk 22 te Driebergen**

Opdrachtgever: J.W. Steengracht

Datum: 16 juni 2014

Projectnummer: P14M0069

**Colofon**

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62- 3771 RG Barneveld

Postbus 99 - 3770 AB Barneveld

tel. 0342 - 406 406

fax 0342 - 406 400

e-mail milieu@vink.nl

Auteur:  
R.M. Duijff

Barneveld, 16 juni 2014

Autorisatie:  
S. van den Poll-Eisses

Barneveld, 16 juni 2014

**Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.**



Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken na instemming door de opdrachtgever 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 .....      | 5         |
| 2.3.      | Bodemopbouw en geohydrologie .....                            | 6         |
| 2.4.      | Hypothese .....                                               | 6         |
| <b>3.</b> | <b>VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING .....</b>       | <b>9</b>  |
| 3.1.      | Onderzoeksstrategie .....                                     | 9         |
| 3.2.      | Veldwerkprogramma .....                                       | 9         |
| 3.3.      | Laboratoriumonderzoek .....                                   | 10        |
| <b>4.</b> | <b>VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING .....</b> | <b>11</b> |
| 4.1.      | Toetsingskader .....                                          | 11        |
| 4.2.      | Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....                | 11        |
| 4.3.      | Analyseresultaten grond en grondwater .....                   | 12        |
| 4.4.      | Resultaten asbest .....                                       | 13        |
| <b>5.</b> | <b>CONCLUSIE .....</b>                                        | <b>17</b> |
| 5.1.      | Verkenkend bodemonderzoek .....                               | 17        |
| 5.2.      | Verkenkend onderzoek asbest .....                             | 17        |

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

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



## 1. INLEIDING

Door J.W. Steengracht is op 20 mei 2014 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Gooijerdijk 22 te Driebergen. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek en het verkennend onderzoek asbest is de aanvraag van een bestemmingswijziging gevolgd door een omgevingsvergunning nieuwbouw voor de bouw van een woonhuis.

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

De NEN 5740 [Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] en de NEN 5707 [Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003] dienen als basis voor het uit te voeren onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NEN 5725 [Bodem - Landbodemonderzoek - 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 (versie 5).

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 is conform de NEN 5725 uitgevoerd op standaard niveau en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. De gebruikte informatiebronnen betreffen: relevante bouwvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem (bodeminformatiesysteem Milieudienst Zuidoost-Utrecht in 2009) Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, watwaswaar.nl, huidige gebruiker onderzoekslocatie en de opdrachtgever. Op 4 juni 2009 is in het kader van het eerder uitgevoerde onderzoek historische informatie ingewonnen bij Milieudienst Zuidoost-Utrecht. Sinds 2009 hebben er geen wijzigingen op de locatie plaatsgevonden.

### 2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Gooijerdijk 22 te Driebergen heeft een oppervlakte van 1960 m<sup>2</sup> en is kadastraal bekend als gemeente Driebergen-Rijsenburg, sectie D, nummer 728 en 792 gedeeltelijk. De locatiecoördinaten zijn X = 148980 en Y = 449117. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

De onderzoekslocatie betreft een voormalige grote veeschuur en omringende betonverharding die in gebruik is door Steengracht Artware. In de schuur was een enkele paardenbox ondergebracht. Verder vond er de afgelopen jaren hoofdzakelijk opslag plaats van materialen en onder andere oldtimers. In verband met de geplande sloop van de schuur wordt de schuur momenteel leeggeruimd en is deze buiten gebruik.

Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de navolgende foto's.



Foto 1: Voor (noord-)zijde van de schuur



Foto 2: Westzijde onderzoekslocatie (vanuit het noorden)



Foto 3: Voor (noordoost-)zijde onderzoekslocatie



Foto 4: Zuidwestzijde onderzoekslocatie (vanuit het zuiden)



Foto 5: Achter (zuidoost-) zijde onderzoekslocatie



Foto 6: Inpandig in veeschuur

Op 28 mei 2014 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie is opgemerkt dat de voormalige veeschuur momenteel grotendeels leeg staat. Verder blijkt dat de situatie ongewijzigd is ten opzichte van 2009, waarmee het (historisch) onderzoek uit 2009 nog de actuele situatie weergeeft.

Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie bevindt zich midden op het erf en het perceel van Gooijerdijk 22 (zie kadastrale kaart). Rondom de onderzoekslocatie vinden geen agrarische activiteiten meer plaats én vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Na de wijziging van de bestemming wordt de voormalige veeschuur en de naastgelegen voormalige wagenloods met hooizolder gesloopt en zal op de het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie een nieuwe woning worden gerealiseerd. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd.

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

De locatie kent een van oudsher agrarisch gebruik. De oorspronkelijke boerderij dateert uit omstreeks 1770. Na een historische brand in 1884 is de huidige boerderij gerealiseerd. Later is in 1970 vanwege het uitbreiden van de veestapel de veeschuur bijgebouwd. De veeschuur is later nogmaals uitgebreid.

In 2002 is door de gemeente Utrechtse Heuvelrug de vergunning voor Steengracht Artware afgegeven ('Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven'). De inrichting (het bedrijf) was toen al aanwezig. Voor zover bekend heeft er nog niet eerder bodemonderzoek op de onderzoekslocatie plaatsgevonden.

In het gemeentelijk tankbestand zijn geen tanks voor dit perceel opgenomen. Achter het woonhuis heeft vermoedelijk in het verleden een bovengrondse dieseltank (1.000 l) in een lekbak gestaan. De tank is in het verleden verwijderd. Van de tank zijn geen certificaten beschikbaar.

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen brandstoffen, chemicaliën of afval opgeslagen en/of verbrand geweest. Ter plaatse van de veeschuur zou sprake zijn van 1 of mogelijk 2 gedempte sloten die dateren van voor de bouw van de veeschuur met omringende betonplaat. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

In het kader van de geplande bestemmingsplanwijziging is reeds in 2009 een verkennend bodemonderzoek<sup>1</sup> ter plaatse van de onderzoekslocatie uitgevoerd. Op meerdere plaatsen is de zwak humeuze laag (tot 1,5 m-mv) zwak puinhoudend. In boringen 1, 4 en 11, ter plaatse van de veronderstelde ligging van de slootdemping(en), is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. Boringen 4 en 8 zijn gestaakt op beton in de ondergrond op respectievelijk 0,7 en 0,45 m-mv. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging.

Onder de aanwezige betonvloer en -verharding zijn in de humeuze bovenste 1,5 meter van de grond gehalten boven de achtergrondwaarde aan lood, zink en PAK aangetroffen. In de onderliggende (oorspronkelijke) grond zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn gehalten boven de streefwaarde aan barium en zink aangetroffen. Geen van de overige geanalyseerde parameters in het grondwater zijn aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde. Vermoedelijk zijn de lichte verhogingen aan barium en zink van nature verhoogd. In de regio worden vaker verhogingen aan zware metalen aangetroffen in het grondwater.

Op basis van de beoordeling van het onderzoek uit 2009 blijkt dat, vanwege de aangetroffen puinbijmenging in de bovengrond en de aanwezige veeschuur welke is voorzien van asbesthoudende dakplaten (zoals blijkt uit de uitgevoerde asbestinventarisaties), de locatie als verdacht voor asbest dient te worden onderzocht.

---

<sup>1</sup>

Verkennd bodemonderzoek aan de Gooijerdijk 22 te Driebergen, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., M09.0117, 23 juni 2009.

Ten zuidoosten van de Gooijerdijk 22 is in 1998 door Grontmij een verkennd bodemonderzoek<sup>2</sup> uitgevoerd. Daarbij heeft alleen onderzoek van de bovengrond plaatsgevonden. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

In het verleden hebben in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed kunnen hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Door de gemeente Utrechtse Heuvelrug is een bodemkwaliteitskaart<sup>3</sup> opgesteld, waarbij het grondgebied van de gemeente is opgedeeld in zones met een vergelijkbare bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is voor de bovengrond gelegen in de zone 'Kleigrond II' en voor de ondergrond in de zone 'Zand'. Beide zones voldoen gemiddeld aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur, waarmee de individuele parameters gemiddeld voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000).

### **2.3. Bodemopbouw en geohydrologie**

De onderzoekslocatie ligt globaal op 3 meter +NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formaties van Sterksel, Urk, Drente, Kreftenheye en Twente. Het eerste watervoerend pakket is opgebouwd uit fijn tot grof zand. De dikte van het pakket is circa 23 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket bedraagt circa 1.500 m<sup>2</sup> per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 2 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit klei, leem en slibhoudende zanden behorend tot de formatie van Kedichem en Sterksel. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 5 meter.

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de Utrechtse heuvelrug naar de Kromme Rijn stroomt en over een belangrijk deel van dit traject voeding door infiltratie plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is zuidwestelijk gericht.

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

### **2.4. Hypothese**

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast. De hypothese luidt 'onverdacht'.

---

<sup>2</sup> Verkennd onderzoek Langbroekerwetering bp 104', Grontmij, 98000105.doc/jd, 12-02-1998

<sup>3</sup> Nota bodembeheer Grondstromenbeleid Regio Zuidoost-Utrecht, Milieudienst Zuid-Oost Utrecht, UHR1207.T001/394, mei 2012

Overeenkomstig de beoordeling van de gemeente Utrechtse Heuvelrug / de Omgevingsdienst Regio Utrecht geldt voor de onderzoekslocatie een hoge mate van asbestverdenking. Hierdoor wordt ten aanzien van het verkennd onderzoek asbest de hypothese 'verdachte actuele contactzone, diffuse bodembelasting, geen duidelijke verontreinigingskern, heterogene verdeling' gehanteerd.



### **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 'onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV als beschreven in § 5.1 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.

De hypothese voor de onderzoekslocatie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek luidt 'verdachte actuele contactzone, diffuse bodembelasting, geen duidelijke verontreinigingskern, heterogene verdeling'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' als beschreven in § 7.4.5 van de NEN 5707:2003. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem.

#### **3.2. Veldwerkprogramma**

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001 (versie 3.2), 2002 (versie 4) en 2018 (versie 3.1). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 28 mei 2014.

Systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 11 boringen verricht tot een diepte van 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv). Er zijn 3 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Voor de bemonstering van het ondiepe grondwater is gebruik gemaakt van een bestaande peilbuis.

Het maaiveld van de onderzoekslocatie is niet geïnspecteerd, omdat het grotendeels verhard en bebouwd is en het onverharde terreindeel volledig is begroeid.

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn 10 inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter in de actuele contactzone. Vanwege de aanwezige betonvloer was er veel inspanning nodig om het onderzoek uit te kunnen voeren. In de betonvloer buiten de mestkelders om zijn gaten van 30 x 30 cm uitgezaagd, zodat ter plaatse asbestinspectiegaten konden worden gegraven. Hierdoor is het redelijkerwijs niet mogelijk om het onderzoek uit te voeren door middel van inspectiesleuven (200 x 30 cm) volgens de strategie voor een nader onderzoek asbest.

De vrijgekomen grond is per inspectiegat voorbehandeld op locatie. De grove fractie is (indien aanwezig) afgescheiden door uitharken en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Van de fijne fractie zijn per inspectiegat een proportioneel aantal grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van analysemonsters.

De inspectiegaten en de twee noodzakelijk boringen tot 2,0 m-mv zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen van het verkennend bodemonderzoek. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door het uitgraven materiaal terug te storten.

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 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)                              |
|------------------|------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 01               | Mengmonster bovengrond | Grond       | 01 (7-50) 02 (7-50) 03 (5-50) 08 (8-40) 09 (0-50)                          | Standaardpakket grond <sup>2</sup>      |
| 02               | Mengmonster bovengrond | Grond       | 04 (6-50) 05 (6-50) 07 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-50)                          | Standaardpakket grond                   |
| 03               | Mengmonster ondergrond | Grond       | 02 (50-100) 02 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) | Standaardpakket grond                   |
|                  | Mengmonster bovengrond | Asbestverd. | 1 (7-50) 2 (7-50) 3 (5-50) 4 (6-50) 5 (6-50)                               | Asbest <sup>4</sup> kwantitatief        |
|                  | Mengmonster bovengrond | Asbestverd. | 6 (13-50) 7 (6-50) 8 (8-50) 9 (0-50) 10 (0-50)                             | Asbest kwantitatief                     |
|                  | Grove fractie gat 7    | Materiaal   | Inspectiegat 7 (6-50)                                                      | Asbest                                  |
|                  | Grove fractie gat 10   | Materiaal   | Inspectiegat 10 (0-50)                                                     | Asbest                                  |
| 3-1-1            | Peilbuis               | Grondwater  | 3 (170-270)                                                                | Standaardpakket grondwater <sup>3</sup> |

<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)
- 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, xylene, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans-1,2-dichlooretheen, 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

<sup>4</sup> Asbest:

- Chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

## 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.

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld, maar een interventiewaarde (100 mg/kgds gewogen). Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR). Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest.

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. De resultaten worden getoetst met behulp van BoToVa, de Bodem Toets- en Validatie Service van de overheid via elektronische data uitwisseling.

### 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 - 1,5           | Matig fijn zand | Zwak siltig, zwak humeus | Donkerbruin |
| 1,5 - 2,0           | Matig fijn zand | Zwak siltig              | Lichtgrijs  |

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

In het bodemtraject vanaf maaiveld/onderzijde betonvloer tot 0,5 m-mv zijn in alle boringen sporen puin waargenomen. Ter plaatse van de boringen/inspectiegaten 01 en 06 zijn onder de betonvloer nog grove brokken beton aangetroffen. Vermoedelijk betreffen dit delen en restanten van betonplaten. Mogelijk is boring 08 gestaakt op een zelfde betonplaat. Omdat niet verwacht wordt dat de aanwezigheid van sporen puin of de betonplaten noemenswaardige gevolgen heeft voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, heeft dit niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen overige kenmerken waargenomen, die kunnen 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                      | 01<br>mg/kgds | 02<br>mg/kgds | 03<br>mg/kgds | 3-1-1<br>µg/l |
|---------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| grondwaterstand (m-mv)                                  |               |               |               | 0,93          |
| zuurgraad (-)                                           |               |               |               | 6,4           |
| geleidbaarheid (µS/cm)                                  |               |               |               | 482           |
| <b>Zware metalen</b>                                    |               |               |               |               |
| barium                                                  | -             | -             | -             | 70 *          |
| cadmium                                                 | -             | -             | -             | -             |
| kobalt                                                  | -             | -             | -             | -             |
| koper                                                   | -             | -             | -             | -             |
| kwik                                                    | -             | -             | -             | -             |
| lood                                                    | -             | 43 *          | -             | -             |
| molybdeen                                               | -             | -             | -             | -             |
| nikkel                                                  | -             | -             | -             | -             |
| zink                                                    | -             | -             | -             | 170 *         |
| <b>Vluchtige aromaten</b>                               |               |               |               |               |
| benzeen                                                 |               |               |               | -             |
| tolueen                                                 |               |               |               | -             |
| ethylbenzeen                                            |               |               |               | -             |
| xylenen                                                 |               |               |               | -             |
| styreen                                                 |               |               |               | -             |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b> |               |               |               |               |
| naftaleen                                               |               |               |               | -             |
| PAK (10 VROM)                                           | -             | 4,54          | -             | -             |
| Interventiefactor PAK (10 VROM)                         |               |               |               | -             |
| <b>Vluchtige gehalogeneerde 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                                         |               |               |               | -             |

| Monsternr. <sup>1</sup><br>eenheid | 01<br>mg/kgds | 02<br>mg/kgds | 03<br>mg/kgds | 3-1-1<br>µg/l |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 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)              | -             | 8,4 *         | -             |               |
| <b>Minerale olie</b>               |               |               |               |               |
| totaal olie C10-C40                | -             | 60 *          | -             | -             |

01 01 (7-50) 02 (7-50) 03 (5-50) 08 (8-40) 09 (0-50)  
 02 04 (6-50) 05 (6-50) 07 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-50)  
 03 02 (50-100) 02 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150)  
 3-1-1 3 (170-270)

<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 gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde

\*\* : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

\*\*\* : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 3 blijkt dat in de bovengrond van het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie lood, PAK, PCB en minerale olie zijn aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Het betreffen allen lichte overschrijdingen, welke zich ruimschoots beneden het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde bevinden. In het grondwater zijn barium en zink aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

#### 4.4. Resultaten asbest

Voor een indruk van de uitgezaagde gaten en de aangetroffen grove fractie met enkele stukjes asbestverdacht materiaal wordt verwezen naar de navolgende foto's.



Foto 7: Ingezaagd beton ter plaatse van gat 6



Foto 8: Inspectiegat 10



Foto 9: Aangetroffen 2 stukjes asbestverdacht materiaal in gat 7



Foto 10: Grove fractie uit gat 10 met rechts de aangetroffen 2 stukjes asbestverdacht materiaal

In de inspectiegaten 7 en 10 is tijdens de visuele inspectie een kleine hoeveelheid asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het asbestverdachte materiaal in inspectiegat 7 chrysotiel (1,05%) en athopooliet (1,05%) (vlakke plaat), in hechtgebonden vorm bevat. Het asbestverdachte materiaal in inspectiegat 10 bevat crocidoliet (12,5%) en crocidoliet (1,05%) (asbestcement), in hechtgebonden vorm bevat. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetoond.

De analyseresultaten van de geanalyseerde materiaalmonsters zijn opgenomen in tabel 4. Hierin zijn tevens de gehalten per sleuf weergegeven op basis van de grove fractie. Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage B.

**Tabel 4: Analyseresultaten grove fractie inspectiesleuven**

| Monster                            | Gat 7 (6-50)               | Gat 10 (0-50)            |
|------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Massa (g)                          | 24,23                      | 11,29                    |
| Soort asbest                       | Chrysotiel & Anthophylliet | Chrysotiel & Crocidoliet |
| Asbestgehalte (%) <sup>4</sup>     | 1,05 & 1,05                | 12,5 & 1,05              |
| Hechtgebondenheid                  | H                          | H                        |
| <b>Gehalte per sleuf (gewogen)</b> |                            |                          |
| Gehalte asbest (mg/kgds)           | 51,4                       | 42,0                     |
| Ondergrens (mg/kgds)               | 4,9                        | 20,1                     |
| Bovengrens (mg/kgds)               | 97,9                       | 63,9                     |

Uit tabel 4 blijkt dat het asbesthoudend materiaal in de inspectiegaten op gatniveau niet leidt tot een gehalte dat de interventiewaarde overschrijdt.

De analyseresultaten van de grondmonsters (fijne fractie) zijn opgenomen in tabel 5.

**Tabel 5: Analyseresultaten asbest (gewogen) fijne fractie (mg/kgds)**

| Monsteromschrijving            | 1, 2, 3, 4, 5 (0-50)<br>fijne fractie | 6, 7, 8, 9, 10 (0-50)<br>fijne fractie |
|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| Aangeleverd (kg)               | 10,0                                  | 10,0                                   |
| Gemeten asbestconcentratie     | <2                                    | <2                                     |
| Gewogen asbestconcentratie     | <2                                    | <2                                     |
| Ondergrens (95% betr. interv.) | -                                     | -                                      |
| Bovengrens (95% betr. interv.) | 6,3                                   | 6,4                                    |
| Gemeten bepalingsgrens         | 2                                     | 2                                      |

Uit tabel 5 blijkt dat er in de grondmonsters van de actuele contactzone geen asbest is aangetoond.

Op basis van de inspectie van de grove fractie van de inspectiegaten en de analyseresultaten van de fijne fractie zijn de gemiddelde gehalten aan asbest per gat berekend. In tabel 6 zijn de volledige resultaten weergegeven en getoetst.

<sup>4</sup> In dit rapport wordt slechts het gemiddelde percentage asbest genoemd. Het laboratorium bepaald het gehalte asbest in een range. In de onderstaande lijst is te zien welke gemiddeld percentage bij welke range aangetoond asbest in het materiaal hoort:

| Gemiddelde | Range asbesthoudendheid | Gemiddelde | Range asbesthoudendheid |
|------------|-------------------------|------------|-------------------------|
| <0,1%      | Geen asbest             | 12,5%      | 10-15%                  |
| 1,05%      | 0,1-2%                  | 22,5%      | 15-30%                  |
| 3,5%       | 2-5%                    | 45%        | 30-60%                  |
| 7,5%       | 5-10%                   | 80%        | 60-100%                 |

**Tabel 6: Berekende gewogen asbestgehalten aan asbest per gat (mg/kgds)**

|               | Gat 7 (6-50) | Gat 10 (0-50) |
|---------------|--------------|---------------|
| Grove fractie | 51,4         | 42,0          |
| Fijne fractie | <2           | <2            |
| Totaal        | 51,4         | 42,0          |

\*\*\* Overschrijding interventiewaarde

Uit tabel 6 blijkt dat ter plaatse van de inspectiegaten 7 en 10 het gehalte aan asbest de interventiewaarde niet overschrijdt. De gehalten liggen ruimschoots beneden de interventiewaarde, waarmee geen sprake is van bodemverontreiniging.

## **5. CONCLUSIE**

In opdracht van J.W. Steengracht is een verkennd bodemonderzoek en een verkennd onderzoek asbest aan de Gooijerdijk 22 te Driebergen uitgevoerd.

### **5.1. Verkennd bodemonderzoek**

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast en derhalve de hypothese 'onverdacht' van de NEN 5740:2009 voor het bodemonderzoek geldt.

In de bovengrond zijn sporen puin aangetroffen. Lokaal zijn betonbrokken of betonplaten in de bodem onder de betonvloer aangetroffen. Deze zintuiglijke waarnemingen hebben niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

Uit de analysesresultaten blijkt dat in de bovengrond van de zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie lood, PAK, PCB en minerale olie zijn aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Het betreffen allen lichte overschrijdingen, welke zich ruimschoots beneden het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde bevinden. In het grondwater zijn barium en zink aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Geen van de overige geanalyseerde parameters in de grond en in het grondwater is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

Op het maaiveld en in de actuele contactzone zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' van het verkennd bodemonderzoek stand houdt. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De vastgestelde bodemkwaliteit komt globaal overeen met de resultaten uit 2009.

### **5.2. Verkennd onderzoek asbest**

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er voor wat betreft de onderzoekslocatie sprake is van een hoge mate van asbestverdenking. Gelijktijdig met het bodemonderzoek is een verkennd onderzoek asbest uitgevoerd conform de hypothese 'verdachte actuele contactzone, diffuse bodembelasting, geen duidelijke verontreinigingskern, heterogene verdeling' zoals genoemd in de NEN 5707:2003.

Het maaiveld van de onderzoekslocatie is niet geïnspecteerd, omdat het grotendeels verhard en bebouwd is en het onverharde terreindeel volledig is begroeid. Voor het onderzoek zijn in de betonvloer gaten gezaagd. Vanwege de aanwezige betonvloer is het redelijkerwijs niet mogelijk om het onderzoek uit te voeren door middel van inspectiesleuven volgens de strategie voor een nader onderzoek asbest.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat:

- In de inspectiegaten 7 en 10 is tijdens de visuele inspectie een kleine hoeveelheid asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetoond.
- Het asbestverdachte materiaal in inspectiegat 7 chrysotiel (1,05%) en athopoliët (1,05%) (vlakke plaat), in hechtgebonden vorm bevat.
- Het asbestverdachte materiaal in inspectiegat 10 crocidoliet (12,5%) en crocidoliet (1,05%) (asbestcement), in hechtgebonden vorm bevat.
- Het asbesthoudend materiaal in de inspectiegaten op gatniveau niet leidt tot een gehalte dat de interventiewaarde overschrijdt.
- In de fijne fractie van de actuele contactzone geen asbest is aangetoond.
- Ter plaatse van de inspectiegaten 7 en 10 het gehalte aan asbest de interventiewaarde niet overschrijdt. De gehalten liggen ruimschoots beneden de interventiewaarde, waarmee geen sprake is van bodemverontreiniging.

Met het bodemonderzoek zijn in de vaste bodem van twee inspectiegaten in totaal vier kleine stukjes asbesthoudend materiaal aangetoond.

Ondanks dat de gewogen asbestconcentraties ruim onder de interventiewaarde zijn gelegen, houdt de hypothese 'verdachte actuele contactzone, diffuse bodembelasting, geen duidelijke verontreinigingskern, heterogene verdeling' van het verkennend onderzoek asbest stand. Formeel geven de onderzoeksresultaten conform de NEN5707 aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek door het graven van inspectiesleuven van 2,0 meter bij 0,3 meter. Aangezien op de gehele locatie slecht 4 kleine stukjes asbesthoudend plaatmateriaal zijn aangetroffen (inclusief het onderzoek uit 2009) is naar onze mening geen vervolgactie noodzakelijk. Geconcludeerd wordt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie op basis van de onderzoeksresultaten als niet verontreinigd ten aanzien van asbest kan worden beschouwd. De aanwezigheid van een ernstige bodemverontreiniging met asbest wordt niet aannemelijk geacht.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit is ons inziens afdoende bekend. De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijzing en de verlening van een omgevingsvergunning nieuwbouw.

**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 van 1 juli 2013 (Stcrt. 2013, nr. 16675) 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.

### **Gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde**

Het 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**

Projectnaam P14M0069  
Projectcode P14M0069

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

Monstercode 3-1-1<sup>1</sup>

#### **METALEN**

|           |       |   |
|-----------|-------|---|
| barium    | 70    | * |
| cadmium   | <0.20 |   |
| kobalt    | <2    |   |
| koper     | 4.8   |   |
| kwik      | <0.05 |   |
| lood      | <2.0  |   |
| molybdeen | <2    |   |
| nikkel    | <3    |   |
| zink      | 170   | * |

#### **VLUCHTIGE AROMATEN**

|                      |      |    |
|----------------------|------|----|
| benzeen              | <0.2 |    |
| tolueen              | <0.2 |    |
| ethylbenzeen         | <0.2 |    |
| o-xyleen             | <0.1 | -- |
| p- en m-xyleen       | <0.2 | -- |
| xylenen (0.7 BoToVa) | 0.21 | a  |
| styreen              | <0.2 |    |

#### **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                                               |        |   |
|---------------------------------------------------------------|--------|---|
| naftaleen                                                     | <0.02  | a |
| Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0.0002 |   |

#### **GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                                  |      |    |
|--------------------------------------------------|------|----|
| 1,1-dichloorethaan                               | <0.2 |    |
| 1,2-dichloorethaan                               | <0.2 |    |
| 1,1-dichlooretheen                               | <0.1 | a  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | <0.1 | -- |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | <0.1 | -- |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa) | 0.14 | a  |
| dichloormethaan                                  | <0.2 | a  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | <0.2 |    |
| 1,2-dichloorpropaan                              | <0.2 |    |
| 1,3-dichloorpropaan                              | <0.2 |    |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                | 0.42 |    |
| tetrachlooretheen                                | <0.1 | a  |
| tetrachloormethaan                               | <0.1 | a  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | <0.1 | a  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | <0.1 | a  |
| trichlooretheen                                  | <0.2 |    |
| chloroform                                       | <0.2 |    |
| vinylchloride                                    | <0.2 | a  |
| tribroommethaan                                  | <0.2 |    |

#### **MINERALE OLIE**

|                       |     |    |
|-----------------------|-----|----|
| fractie C10 - C12     | <25 | -- |
| fractie C12 - C22     | <25 | -- |
| fractie C22 - C30     | <25 | -- |
| fractie C30 - C40     | <25 | -- |
| totaal olie C10 - C40 | <50 |    |

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12017789-004 3-1-1 3

*De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.*

*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*

*-- 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

*<sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam P14M0069  
Projectcode P14M0069

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

| Monstercode                                       | 01 <sup>1</sup> |        |    | 02 <sup>2</sup> |       |    | 03 <sup>3</sup> |        |    |
|---------------------------------------------------|-----------------|--------|----|-----------------|-------|----|-----------------|--------|----|
| Bodemtype <sup>bt</sup>                           | 2               |        |    | 1               |       |    | 3               |        |    |
|                                                   | or              | br     |    | or              | br    |    | or              | br     |    |
| droge stof(gew.-%)                                | 82.4            | --     | -- | 83.3            | --    | -- | 78.4            | --     | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1              | --     | -- | <1              | --    | -- | <1              | --     | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen            |        | -- | Geen            |       | -- | Geen            |        | -- |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 2.0             | --     | -- | 2.4             | --    | -- | 2.8             | --     | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                 |        |    |                 |       |    |                 |        |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 2.8             | --     | -- | 2.0             | --    | -- | 5.1             | --     | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                 |        |    |                 |       |    |                 |        |    |
| barium <sup>+</sup>                               | 37              | 130    |    | 37              | 143   |    | 52              | 145    |    |
| cadmium                                           | <0.2            | 0.238  |    | <0.2            | 0.237 |    | <0.2            | 0.222  |    |
| kobalt                                            | <1.5            | 3.39   |    | <1.5            | 3.69  |    | <1.5            | 2.76   |    |
| koper                                             | 6.5             | 13.1   |    | 12              | 24.5  |    | 8.0             | 14.6   |    |
| kwik                                              | 0.05            | 0.0709 |    | 0.09            | 0.129 |    | 0.07            | 0.0952 |    |
| lood                                              | 25              | 38.8   |    | 43              | 67.2  | *  | 21              | 30.8   |    |
| molybdeen                                         | <0.5            | 0.35   |    | <0.5            | 0.35  |    | <0.5            | 0.35   |    |
| nikkel                                            | 4.1             | 11.2   |    | 4.5             | 13.1  |    | 5.3             | 12.3   |    |
| zink                                              | 39              | 88.9   |    | 59              | 139   |    | 44              | 88.6   |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                 |        |    |                 |       |    |                 |        |    |
| naftaleen                                         | 0.01            | --     | -- | 0.03            | --    | -- | <0.01           | --     | -- |
| fenantreen                                        | 0.06            | --     | -- | 0.69            | --    | -- | 0.16            | --     | -- |
| antraceen                                         | 0.03            | --     | -- | 0.18            | --    | -- | 0.05            | --     | -- |
| fluoranteen                                       | 0.18            | --     | -- | 1.2             | --    | -- | 0.40            | --     | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.10            | --     | -- | 0.53            | --    | -- | 0.16            | --     | -- |
| chryseen                                          | 0.10            | --     | -- | 0.39            | --    | -- | 0.15            | --     | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.07            | --     | -- | 0.30            | --    | -- | 0.11            | --     | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.11            | --     | -- | 0.51            | --    | -- | 0.17            | --     | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.08            | --     | -- | 0.34            | --    | -- | 0.11            | --     | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.08            | --     | -- | 0.37            | --    | -- | 0.12            | --     | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | 0.82            | 0.82   |    | 4.54            | 4.54  | *  | 1.437           | 1.44   |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                 |        |    |                 |       |    |                 |        |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1              | --     | -- | <1              | --    | -- | <1              | --     | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1              | --     | -- | <1              | --    | -- | <1              | --     | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1              | --     | -- | <1              | --    | -- | <1              | --     | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1              | --     | -- | <1              | --    | -- | <1              | --     | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1              | --     | -- | 1.6             | --    | -- | <1              | --     | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1              | --     | -- | 1.6             | --    | -- | <1              | --     | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1              | --     | -- | 2.4             | --    | -- | <1              | --     | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>BoToVa)(µg/kgds)              | 4.9             | 24.5   | a  | 8.4             | 35    | *  | 4.9             | 17.5   |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                 |        |    |                 |       |    |                 |        |    |
| fractie C10 - C12                                 | <5              | --     | -- | <5              | --    | -- | <5              | --     | -- |
| fractie C12 - C22                                 | 15              | --     | -- | 9               | --    | -- | <5              | --     | -- |
| fractie C22 - C30                                 | 10              | --     | -- | 19              | --    | -- | 12              | --     | -- |
| fractie C30 - C40                                 | 6               | --     | -- | 29              | --    | -- | 12              | --     | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | 30              | 150    |    | 60              | 250   | *  | 20              | 71.4   |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12017789-001 01 01 (7-50) 02 (7-50) 03 (5-50) 08 (8-40) 09 (0-50)  
<sup>2</sup> 12017789-002 02 04 (6-50) 05 (6-50) 07 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-50)  
<sup>3</sup> 12017789-003 03 02 (50-100) 02 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150)  
09 (50-100) 09 (100-150)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- bt) 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%.)  
2: lutum 2.8% humus 2%  
1: lutum 2% humus 2.4%  
3: lutum 5.1% humus 2.8%*

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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium                                            |      |           | 920  | 20      |
| cadmium                                           | 0.60 | 6.8       | 13   | 0.20    |
| kobalt                                            | 15   | 102       | 190  | 3.0     |
| koper                                             | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik                                              | 0.15 | 18        | 36   | 0.050   |
| lood                                              | 50   | 290       | 530  | 10      |
| molybdeen                                         | 1.5  | 96        | 190  | 1.5     |
| nikkel                                            | 35   | 68        | 100  | 4.0     |
| zink                                              | 140  | 430       | 720  | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                                | S     | 1/2(S+I) | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------------------|-------|----------|------|-------|
| <b>METALEN</b>                                                |       |          |      |       |
| barium                                                        | 50    | 338      | 625  | 20    |
| cadmium                                                       | 0.40  | 3.2      | 6.0  | 0.20  |
| kobalt                                                        | 20    | 60       | 100  | 2.0   |
| koper                                                         | 15    | 45       | 75   | 2.0   |
| kwik                                                          | 0.050 | 0.18     | 0.30 | 0.050 |
| lood                                                          | 15    | 45       | 75   | 2.0   |
| molybdeen                                                     | 5.0   | 152      | 300  | 2.0   |
| nikkel                                                        | 15    | 45       | 75   | 3.0   |
| zink                                                          | 65    | 432      | 800  | 10    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |       |          |      |       |
| benzeen                                                       | 0.20  | 15       | 30   | 0.20  |
| tolueen                                                       | 7.0   | 504      | 1000 | 0.20  |
| ethylbenzeen                                                  | 4.0   | 77       | 150  | 0.20  |
| xylenen (0.7 BoToVa)                                          | 0.20  | 35       | 70   | 0.21  |
| styreen                                                       | 6.0   | 153      | 300  | 0.20  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |       |          |      |       |
| naftaleen                                                     | 0.01  | 35       | 70   | 0.020 |
| Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen |       |          | 1    |       |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |       |          |      |       |
| 1,1-dichloorethaan                                            | 7.0   | 454      | 900  | 0.20  |
| 1,2-dichloorethaan                                            | 7.0   | 204      | 400  | 0.20  |
| 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 BoToVa)              | 0.01  | 10       | 20   | 0.14  |
| 1,1-dichloorpropaan                                           | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| 1,2-dichloorpropaan                                           | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| 1,3-dichloorpropaan                                           | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                             | 0.80  | 40       | 80   | 0.42  |
| 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  | 0.20  |
| chloroform                                                    | 6.0   | 203      | 400  | 0.20  |
| vinylchloride                                                 | 0.01  | 2.5      | 5.0  | 0.20  |
| tribroommethaan                                               |       |          | 630  | 0.20  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                          |       |          |      |       |
| totaal olie C10 - C40                                         | 50    | 325      | 600  | 50    |

<sup>1)</sup> S      streefwaarde  
1/2(S+I)      gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I      interventiewaarde  
RBK      Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Opdrachtgever: J.W. Steengracht  
 Project: Gooijerdijk 22 te Driebergen

| RE:                        |            |             | Sleufnr:              |                          | Gat 7      |                  |            |            |
|----------------------------|------------|-------------|-----------------------|--------------------------|------------|------------------|------------|------------|
| Lengte (m)                 | 0,3        |             | Stortgewicht (kg/dm³) |                          | 1,7        |                  |            |            |
| Breedte (m)                | 0,3        |             | Droge stof (%)        |                          | 80,9       |                  |            |            |
| Diepte (m)                 | 0,44       |             |                       |                          |            |                  |            |            |
| Volume (m³)                | 0,0396     |             | Mlok (kg)             |                          | 54,46188   |                  |            |            |
|                            |            |             |                       |                          |            |                  |            |            |
| Type                       | Aantal st. | Gewicht (g) | Asbesttype            | Asbest (%)               |            | Asbest (mg/kgds) |            |            |
|                            |            |             |                       | o.g.                     | b.g.       | o.g.             | b.g.       | gem.       |
|                            | 2          | 24,23       | Chrysotiel            | 0,1                      | 2          | 0,44489834       | 8,8979668  | 4,67143257 |
|                            |            |             | Amosiet               |                          |            | 0                | 0          | 0          |
|                            |            |             | Anthophylliet         | 0,1                      | 2          | 0,44489834       | 8,8979668  | 4,67143257 |
|                            |            |             | Chrysotiel            |                          |            | 0                | 0          | 0          |
|                            |            |             | Amosiet               |                          |            | 0                | 0          | 0          |
|                            |            |             | Crocidoliet           |                          |            | 0                | 0          | 0          |
|                            |            |             | Chrysotiel            |                          |            | 0                | 0          | 0          |
|                            |            |             | Amosiet               |                          |            | 0                | 0          | 0          |
|                            |            |             | Crocidoliet           |                          |            | 0                | 0          | 0          |
|                            |            |             |                       |                          |            |                  |            |            |
|                            |            |             |                       | Concentratie             | Totaal     | o.g.             | b.g.       |            |
|                            |            |             |                       | Serpentijn (mg/kgds)     | 4,67143257 | 0,44489834       | 8,8979668  |            |
|                            |            |             |                       | Amfibool (mg/kgds)       | 4,67143257 | 0,44489834       | 8,8979668  |            |
|                            |            |             |                       | Asbest gewogen (mg/kgds) | 51,3857583 | 4,89388174       | 97,8776348 |            |
|                            |            |             |                       |                          |            |                  |            |            |
| Gewogen asbestconcentratie |            |             |                       | 51,39 mg/kgds            |            |                  |            |            |
| Bovengrens                 |            |             |                       | 97,88 mg/kgds            |            |                  |            |            |
| Ondergrens                 |            |             |                       | 4,89 mg/kgds             |            |                  |            |            |

| RE:                        |            |                       | Sleufnr:    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gat 10  |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
|----------------------------|------------|-----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|--------------|--------|------|------|----------------------|------------|------------|------------|--------------------|------------|------------|------------|--------------------------|------------|------------|------------|
| Lengte (m)                 | 0,3        | Stortgewicht (kg/dm³) |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,7     |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
| Breedte (m)                | 0,3        | Droge stof (%)        |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 80,9    |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
| Diepte (m)                 | 0,5        |                       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
| Volume (m³)                | 0,045      | Mlok (kg)             |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 61,8885 |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
|                            |            |                       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
| Type                       | Aantal st. | Gewicht (g)           | Asbesttype  | Asbest (%)<br>o.g.      b.g.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         | Asbest (mg/kgds)<br>o.g.      b.g.      gem.    |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
|                            | 2          | 11,29                 | Chrysotiel  | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15      | 18,2424845    27,3637267    22,8031056          |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
|                            |            |                       | Amosiet     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 0                      0                      0 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
|                            |            |                       | Crocidoliet | 0,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2       | 0,18242484    3,64849689    1,91546087          |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
|                            |            |                       | Chrysotiel  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 0                      0                      0 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
|                            |            |                       | Amosiet     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 0                      0                      0 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
|                            |            |                       | Crocidoliet |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 0                      0                      0 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
|                            |            |                       | Chrysotiel  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 0                      0                      0 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
|                            |            |                       | Amosiet     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 0                      0                      0 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
|                            |            |                       | Crocidoliet |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 0                      0                      0 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
|                            |            |                       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
|                            |            |                       |             | <table><tr><td>Concentratie</td><td>Totaal</td><td>o.g.</td><td>b.g.</td></tr><tr><td>Serpentijn (mg/kgds)</td><td>22,8031056</td><td>18,2424845</td><td>27,3637267</td></tr><tr><td>Amfibool (mg/kgds)</td><td>1,91546087</td><td>0,18242484</td><td>3,64849689</td></tr><tr><td>Asbest gewogen (mg/kgds)</td><td>41,9577143</td><td>20,0667329</td><td>63,8486956</td></tr></table> |         |                                                 | Concentratie | Totaal | o.g. | b.g. | Serpentijn (mg/kgds) | 22,8031056 | 18,2424845 | 27,3637267 | Amfibool (mg/kgds) | 1,91546087 | 0,18242484 | 3,64849689 | Asbest gewogen (mg/kgds) | 41,9577143 | 20,0667329 | 63,8486956 |
| Concentratie               | Totaal     | o.g.                  | b.g.        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
| Serpentijn (mg/kgds)       | 22,8031056 | 18,2424845            | 27,3637267  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
| Amfibool (mg/kgds)         | 1,91546087 | 0,18242484            | 3,64849689  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
| Asbest gewogen (mg/kgds)   | 41,9577143 | 20,0667329            | 63,8486956  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
|                            |            |                       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
| Gewogen asbestconcentratie |            |                       |             | 41,96 mg/kgds                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
| Bovengrens                 |            |                       |             | 63,85 mg/kgds                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |
| Ondergrens                 |            |                       |             | 20,07 mg/kgds                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                 |              |        |      |      |                      |            |            |            |                    |            |            |            |                          |            |            |            |

**Bijlage C**  
**Analysecertificaten**



## Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : P14M0069  
Uw projectnummer : P14M0069  
ALcontrol rapportnummer : 12017789, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : SQG11JNQ

Rotterdam, 06-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P14M0069. 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 analyserapport.

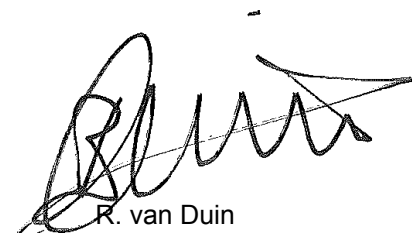
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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 P14M0069  
 Projectnummer P14M0069  
 Rapportnummer 12017789 - 1

Orderdatum 28-05-2014  
 Startdatum 28-05-2014  
 Rapportagedatum 06-06-2014

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                           |                    |                    |                     |  |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--|
| 001                                               | Grond (AS3000) | 01 01 (7-50) 02 (7-50) 03 (5-50) 08 (8-40) 09 (0-50)                          |                    |                    |                     |  |
| 002                                               | Grond (AS3000) | 02 04 (6-50) 05 (6-50) 07 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-50)                          |                    |                    |                     |  |
| 003                                               | Grond (AS3000) | 03 02 (50-100) 02 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) |                    |                    |                     |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                             | 001                | 002                | 003                 |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                             | 82.4               | 83.3               | 78.4                |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                             | <1                 | <1                 | <1                  |  |
| aard van de artefacten                            | g              | S                                                                             | geen               | geen               | geen                |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                             | 2.0                | 2.4                | 2.8                 |  |
| <i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>                     |                |                                                                               |                    |                    |                     |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                             | 2.8                | 2.0                | 5.1                 |  |
| <i>METALEN</i>                                    |                |                                                                               |                    |                    |                     |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                             | 37                 | 37                 | 52                  |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                             | <0.2               | <0.2               | <0.2                |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                             | <1.5               | <1.5               | <1.5                |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                             | 6.5                | 12                 | 8.0                 |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                             | 0.05               | 0.09               | 0.07                |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                             | 25                 | 43                 | 21                  |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                             | <0.5               | <0.5               | <0.5                |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                             | 4.1                | 4.5                | 5.3                 |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                             | 39                 | 59                 | 44                  |  |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |                |                                                                               |                    |                    |                     |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                             | 0.01               | 0.03               | <0.01               |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                             | 0.06               | 0.69               | 0.16                |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                             | 0.03               | 0.18               | 0.05                |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                             | 0.18               | 1.2                | 0.40                |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                             | 0.10               | 0.53               | 0.16                |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                             | 0.10               | 0.39               | 0.15                |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                             | 0.07               | 0.30               | 0.11                |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                             | 0.11               | 0.51               | 0.17                |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                             | 0.08               | 0.34               | 0.11                |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                             | 0.08               | 0.37               | 0.12                |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 BoToVa)          | mg/kgds        | S                                                                             | 0.82 <sup>1)</sup> | 4.54 <sup>1)</sup> | 1.437 <sup>1)</sup> |  |
| <i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>                  |                |                                                                               |                    |                    |                     |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                             | <1                 | <1                 | <1                  |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                             | <1                 | <1                 | <1                  |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                             | <1                 | <1                 | <1                  |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                             | <1                 | <1                 | <1                  |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                             | <1                 | 1.6                | <1                  |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                             | <1                 | 1.6                | <1                  |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                             | <1                 | 2.4                | <1                  |  |
| som PCB (7) (0.7 BoToVa)                          | µg/kgds        | S                                                                             | 4.9 <sup>1)</sup>  | 8.4 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>   |  |

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 3 van 13

## Analyserapport

Projectnaam P14M0069  
Projectnummer P14M0069  
Rapportnummer 12017789 - 1

Orderdatum 28-05-2014  
Startdatum 28-05-2014  
Rapportagedatum 06-06-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                           |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 01 01 (7-50) 02 (7-50) 03 (5-50) 08 (8-40) 09 (0-50)                          |
| 002    | Grond (AS3000) | 02 04 (6-50) 05 (6-50) 07 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-50)                          |
| 003    | Grond (AS3000) | 03 02 (50-100) 02 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002              | 003 |
|-----------------------|---------|---|-----|------------------|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |                  |     |
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  | <5               | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | 15  | 9                | <5  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | 10  | 19               | 12  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | 6   | 29 <sup>2)</sup> | 12  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 30  | 60               | 20  |

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 4 van 13

## Analyserapport

Projectnaam P14M0069  
Projectnummer P14M0069  
Rapportnummer 12017789 - 1

Orderdatum 28-05-2014  
Startdatum 28-05-2014  
Rapportagedatum 06-06-2014

---

### 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. |
- 

### Voetnoten

---

- |   |                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.    |

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam P14M0069  
 Projectnummer P14M0069  
 Rapportnummer 12017789 - 1

Orderdatum 28-05-2014  
 Startdatum 28-05-2014  
 Rapportagedatum 06-06-2014

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie |                    |  |
|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|
| 004                                              | Grondwater<br>(AS3000) | 3-1-1 3             |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                   | 004                |  |
| METALEN                                          |                        |                     |                    |  |
| barium                                           | µg/l                   | S                   | 70                 |  |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                   | <0.20              |  |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| koper                                            | µg/l                   | S                   | 4.8                |  |
| kwik                                             | µg/l                   | S                   | <0.05              |  |
| lood                                             | µg/l                   | S                   | <2.0               |  |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                   | <3                 |  |
| zink                                             | µg/l                   | S                   | 170                |  |
| VLUCHTIGE AROMATEN                               |                        |                     |                    |  |
| benzeen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tolueen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| o-xyleen                                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| xylenen (0.7 BoToVa)                             | µg/l                   | S                   | 0.21 <sup>1)</sup> |  |
| styreen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN       |                        |                     |                    |  |
| naftaleen                                        | µg/l                   | S                   | <0.02              |  |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN                  |                        |                     |                    |  |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa) | µg/l                   |                     | 0.14 <sup>1)</sup> |  |
| dichloormethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)                | µg/l                   | S                   | 0.42 <sup>1)</sup> |  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trichlooretheen                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| chloroform                                       | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| vinylchloride                                    | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tribroommethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

## Analysrapport

Blad 6 van 13

Projectnaam P14M0069  
Projectnummer P14M0069  
Rapportnummer 12017789 - 1

Orderdatum 28-05-2014  
Startdatum 28-05-2014  
Rapportagedatum 06-06-2014

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 004    | Grondwater<br>(AS3000) | 3-1-1 3             |

| Analyse | Eenheid | Q | 004 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### MINERALE OLIE

|                       |      |   |     |
|-----------------------|------|---|-----|
| fractie C10 - C12     | µg/l |   | <25 |
| fractie C12 - C22     | µg/l |   | <25 |
| fractie C22 - C30     | µg/l |   | <25 |
| fractie C30 - C40     | µg/l |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <50 |

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

## Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam P14M0069  
Projectnummer P14M0069  
Rapportnummer 12017789 - 1

Orderdatum 28-05-2014  
Startdatum 28-05-2014  
Rapportagedatum 06-06-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

004 \* 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 volgens BoToVa

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam P14M0069  
 Projectnummer P14M0069  
 Rapportnummer 12017789 - 1

Orderdatum 28-05-2014  
 Startdatum 28-05-2014  
 Rapportagedatum 06-06-2014

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000)      | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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 BoToVa) | 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 BoToVa)              | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000)      | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                    |
| 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                                                                                                                                                               |

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam P14M0069  
 Projectnummer P14M0069  
 Rapportnummer 12017789 - 1

Orderdatum 28-05-2014  
 Startdatum 28-05-2014  
 Rapportagedatum 06-06-2014

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------|
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| xylenen (0.7 BoToVa)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4 |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| 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 BoToVa) | 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 BoToVa)                | 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     | Y4695272 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4695307 | 28-05-2014  | 30-05-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4695304 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4695308 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 001     | Y4695311 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4695309 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4695318 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4695314 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4695315 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 002     | Y4695310 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4695313 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4695305 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4695316 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4695317 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4695306 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 003     | Y4695292 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC201     |
| 004     | B1336950 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC204     |
| 004     | G8682189 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC236     |

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

## Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam P14M0069  
Projectnummer P14M0069  
Rapportnummer 12017789 - 1

Orderdatum 28-05-2014  
Startdatum 28-05-2014  
Rapportagedatum 06-06-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 004     | G8682176 | 28-05-2014  | 28-05-2014  | ALC236     |

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 11 van 13

## Analyserapport

Projectnaam P14M0069  
Projectnummer P14M0069  
Rapportnummer 12017789 - 1

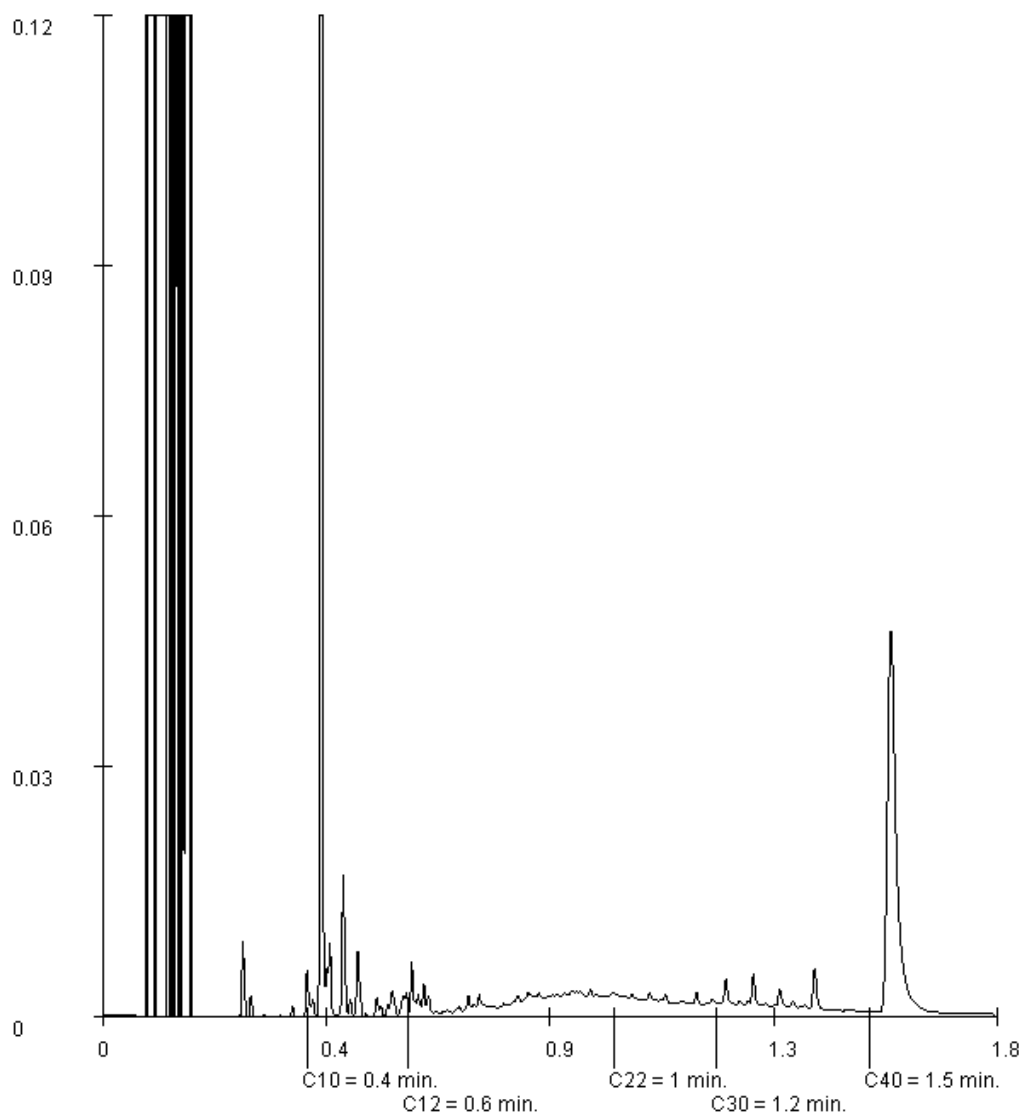
Orderdatum 28-05-2014  
Startdatum 28-05-2014  
Rapportagedatum 06-06-2014

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 0101 (7-50) 02 (7-50) 03 (5-50) 08 (8-40) 09 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Drijff

Blad 12 van 13

## Analyserapport

Projectnaam P14M0069  
Projectnummer P14M0069  
Rapportnummer 12017789 - 1

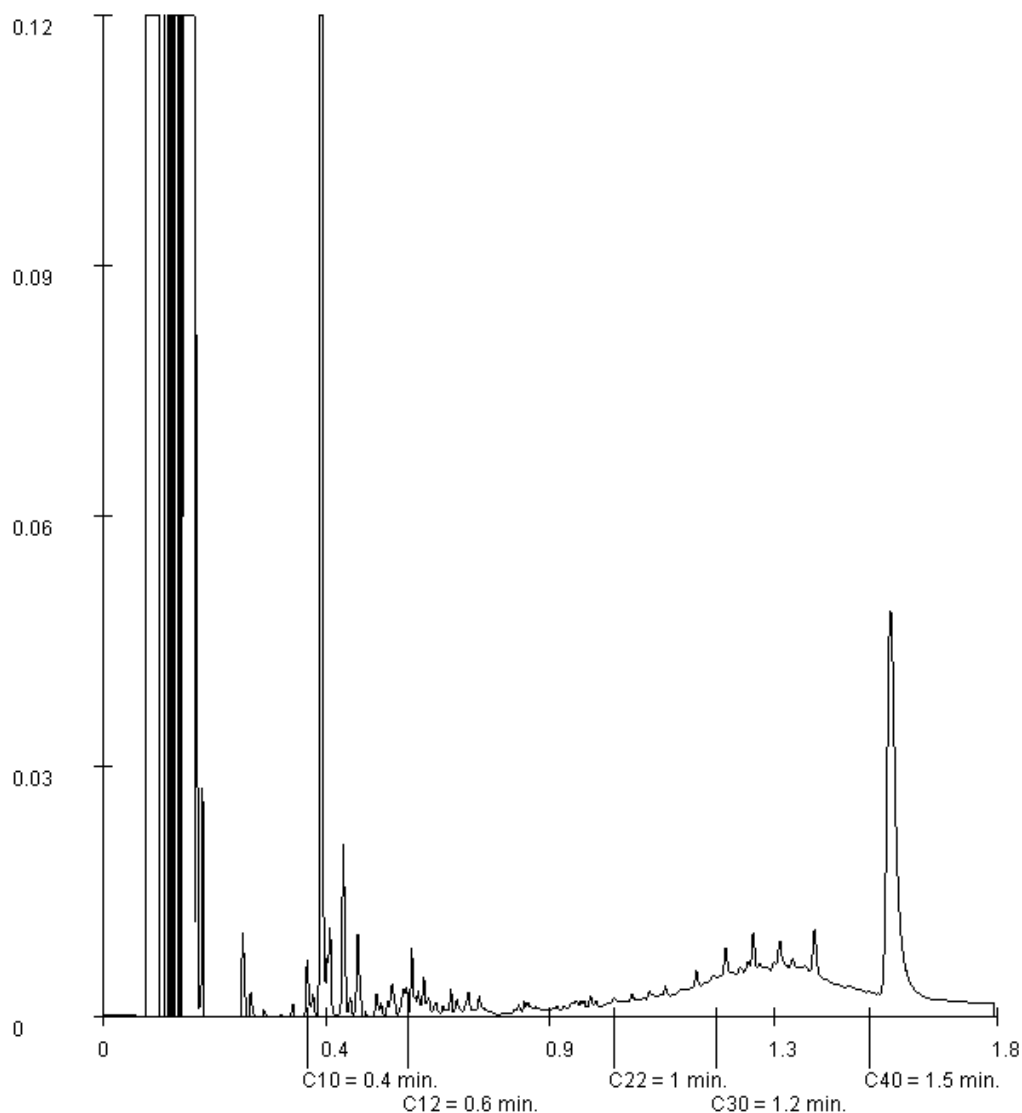
Orderdatum 28-05-2014  
Startdatum 28-05-2014  
Rapportagedatum 06-06-2014

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 0204 (6-50) 05 (6-50) 07 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 13 van 13

## Analyserapport

Projectnaam P14M0069  
Projectnummer P14M0069  
Rapportnummer 12017789 - 1

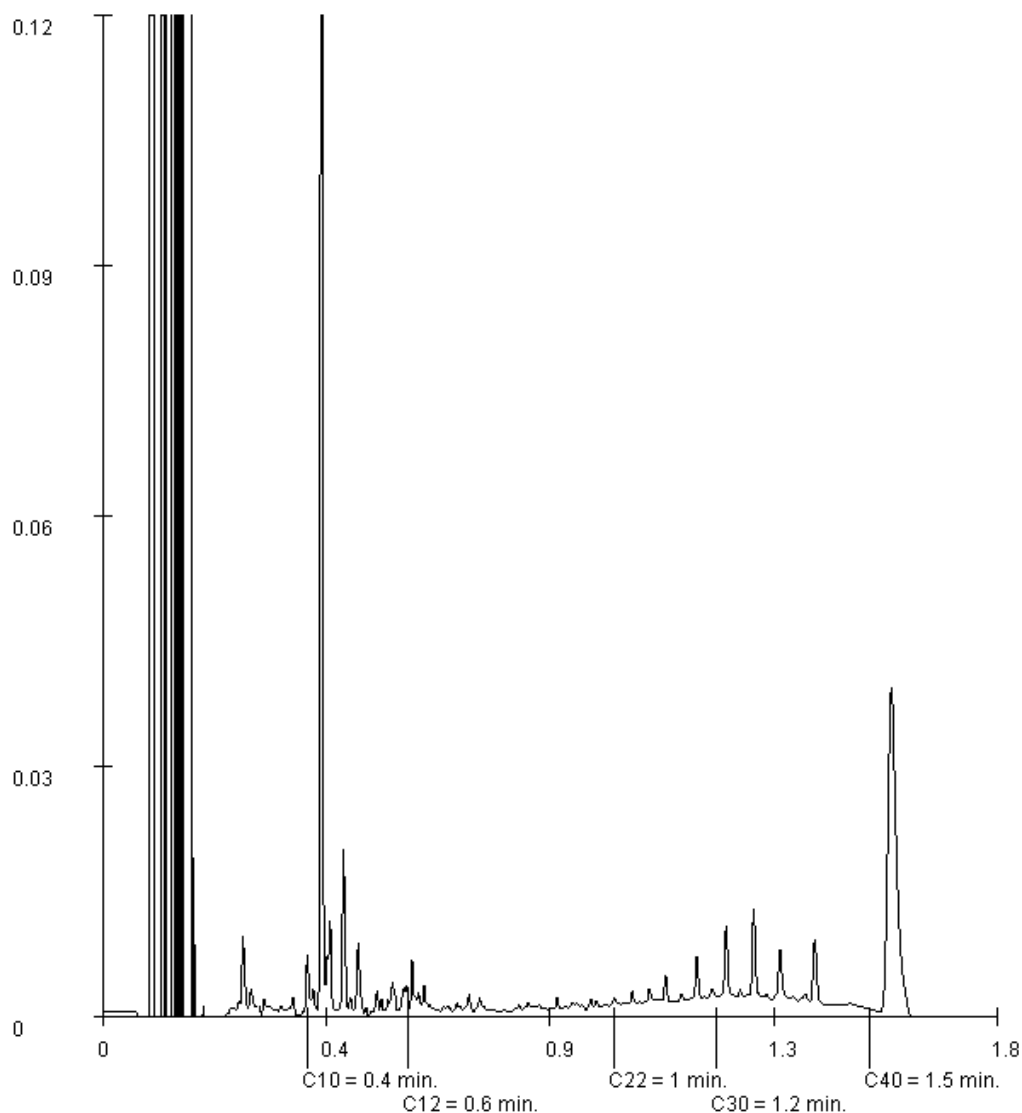
Orderdatum 28-05-2014  
Startdatum 28-05-2014  
Rapportagedatum 06-06-2014

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 0302 (50-100) 02 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

|                      |                       |                  |                     |
|----------------------|-----------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | VinkMilieu            | Rapportnummer    | R140600028 versie 2 |
| Contactpersoon       | Dhr. D. van de Streek | Datum opdracht   | 03-06-2014          |
| Adres                | Valkseweg 62          | Datum ontvangst  | 03-06-2014          |
| Postcode en plaats   | 3771 RG Barneveld     | Datum rapportage | 06-06-2014          |
| Projectcode          | P14M0069              | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | P14M0069              |                  |                     |

|                   |                                                                                          |                    |            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | -- <i>Gat 7</i>                                                                          | Datum monsternamen | 03-06-2014 |
| Monstersoort      | Materiaal                                                                                | Datum analyse      | 04-06-2014 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                            | Barcode            | P5117387   |
| Analyse methode   | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

| soort<br>materiaal    | soort<br>asbest | % asbest<br>gemiddeld | % asbest<br>ondergr. | % asbest<br>bovengr. | aantal<br>stukjes | massa<br>stukjes<br>(g) | materiaal<br>hecht-<br>gebonden | massa<br>asbest<br>mat. (mg) | massa asbest<br>ondergrens (mg) | massa asbest<br>bovengrens (mg) |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vlakke plaat          | chrysotiel      | 1,05                  | 0,1                  | 2                    | 5                 | 24,23                   | ja                              | 254                          | 24                              | 485                             |
|                       | anthophylli     | 1,05                  | 0,1                  | 2                    | 5                 | 24,23                   | ja                              | 254                          | 24                              | 485                             |
| Totaal Asbest         |                 |                       |                      |                      |                   |                         |                                 | 508                          | 48                              | 970                             |
| Totaal Serpentiin     |                 |                       |                      |                      |                   |                         |                                 | 254                          | 24                              | 485                             |
| Totaal Amfibool       |                 |                       |                      |                      |                   |                         |                                 | 254                          | 24                              | 485                             |
| Totaal Gewogen asbest |                 |                       |                      |                      |                   |                         |                                 | 2794                         | 264                             | 5335                            |

n.a. = niet aantoonbaar

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink

*S.M.E. Morsink*

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

|                      |                       |                  |                     |
|----------------------|-----------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | VinkMilieu            | Rapportnummer    | R140600028 versie 2 |
| Contactpersoon       | Dhr. D. van de Streek | Datum opdracht   | 03-06-2014          |
| Adres                | Valkseweg 62          | Datum ontvangst  | 03-06-2014          |
| Postcode en plaats   | 3771 RG Barneveld     | Datum rapportage | 06-06-2014          |
| Projectcode          | P14M0069              | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | P14M0069              |                  |                     |

|                   |                                                                                          |                    |            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | -- <i>Gat 10</i>                                                                         | Datum monsternamen | 03-06-2014 |
| Monstersoort      | Materiaal                                                                                | Datum analyse      | 04-06-2014 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                            | Barcode            | P5037182   |
| Analyse methode   | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

| soort                 | soort       | % asbest  | % asbest | % asbest | aantal  | massa   | materiaal | massa     | massa asbest | materiaal  |
|-----------------------|-------------|-----------|----------|----------|---------|---------|-----------|-----------|--------------|------------|
| materiaal             | asbest      | gemiddeld | ondergr. | bovengr. | stukjes | stukjes | hecht-    | asbest    | ondergrens   | bovengrens |
|                       |             |           |          |          |         | (g)     | gebonden  | mat. (mg) | (mg)         | (mg)       |
| asbestcement          | chrysotiel  | 12,5      | 10       | 15       | 1       | 11,29   | ja        | 1411      | 1129         | 1694       |
|                       | crocidoliet | 1,05      | 0,1      | 2        | 1       | 11,29   | ja        | 119       | 11           | 226        |
| Totaal Asbest         |             |           |          |          |         |         |           | 1530      | 1140         | 1920       |
| Totaal Serpentiin     |             |           |          |          |         |         |           | 1411      | 1129         | 1694       |
| Totaal Amfibool       |             |           |          |          |         |         |           | 119       | 11           | 226        |
| Totaal Gewogen asbest |             |           |          |          |         |         |           | 2601      | 1239         | 3954       |

n.a. = niet aantoonbaar

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink

*S.M.E. Morsink*

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

|                      |                       |                  |                     |
|----------------------|-----------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | VinkMilieu            | Rapportnummer    | V140600169 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. D. van de Streek | Datum opdracht   | 03-06-2014          |
| Adres                | Valkseweg 62          | Datum ontvangst  | 04-06-2014          |
| Postcode en plaats   | 3771 RG Barneveld     | Datum rapportage | 10-06-2014          |
| Projectcode          | P14M0069              | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | P14M0069              |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | Fijne fractie gat 1 t/m 5                                                      | Datum monsternamen | 03-06-2014 |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 05-06-2014 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                  | Barcode            | E1028667   |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

| Resultaten                |              |         |                              |         |            |         |          |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 82,9         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 10,0         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin)   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 6,3        | 6,3     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 6,3        | 6,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 6,3        | 6,3     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | n.a.    | -                            | -       | 6,3        | 6,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | n.a.    | -                            | -       | 6,3        | 6,3     | mg/kg ds |

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 16 mm | Fractie 8 - 16 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 0               | 194               | 201              | 178              | 256              | 711                | 6768             | 8308           |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  | **               |                |

\*\* = Van de zee fractie &lt;0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

|                      |                       |                  |                     |
|----------------------|-----------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | VinkMilieu            | Rapportnummer    | V140600170 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. D. van de Streek | Datum opdracht   | 03-06-2014          |
| Adres                | Valkseweg 62          | Datum ontvangst  | 04-06-2014          |
| Postcode en plaats   | 3771 RG Barneveld     | Datum rapportage | 10-06-2014          |
| Projectcode          | P14M0069              | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | P14M0069              |                  |                     |

|                  |                                                                                |                   |            |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|
| Naam             | Fijne fractie gat 6 t/m 10                                                     | Datum monstername | 03-06-2014 |
| Monstersoort     | Grond                                                                          | Datum analyse     | 05-06-2014 |
| Monstername door | Opdrachtgever                                                                  | Barcode           | E1028668   |
| Analyse methode  | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q) |                   |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 80,9         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 10,0         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin)   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 6,4        | 6,4     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 6,4        | 6,4     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 6,4        | 6,4     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | n.a.    | -                            | -       | 6,4        | 6,4     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | n.a.    | -                            | -       | 6,4        | 6,4     | mg/kg ds |

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 16 mm | Fractie 8 - 16 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 0               | 165               | 156              | 132              | 286              | 539                | 6805             | 8083           |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  | **               |                |

\*\* = Van de zee fractie &lt;0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

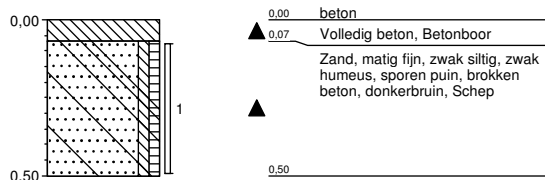
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Bijlage D**  
**Profielbeschrijving**

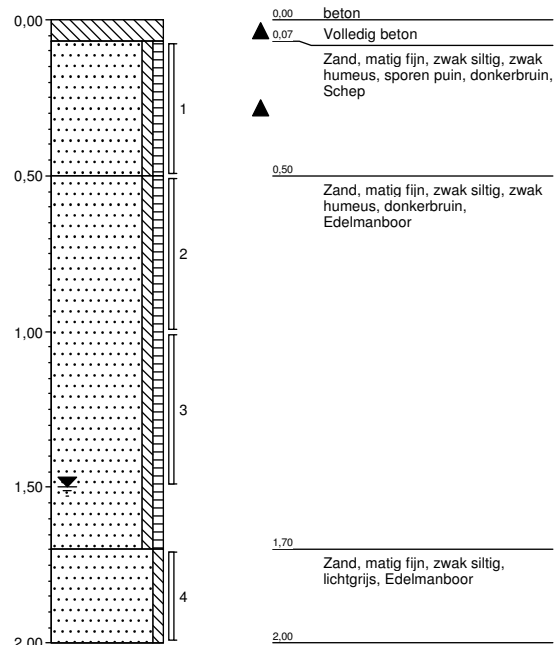
## Boring: 01

X:  
Y:  
Datum boring: 28-05-2014  
Boormeester:



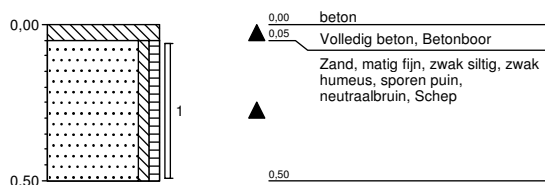
## Boring: 02

X:  
Y:  
Datum boring: 28-05-2014  
Boormeester:



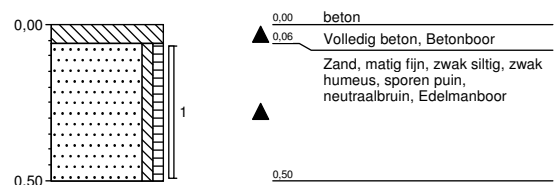
## Boring: 03

X:  
Y:  
Datum boring: 28-05-2014  
Boormeester:



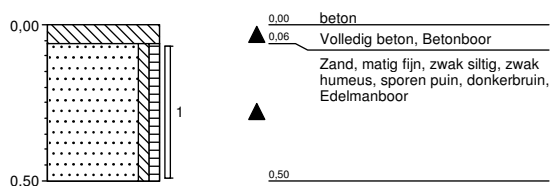
## Boring: 04

X:  
Y:  
Datum boring: 28-05-2014  
Boormeester:



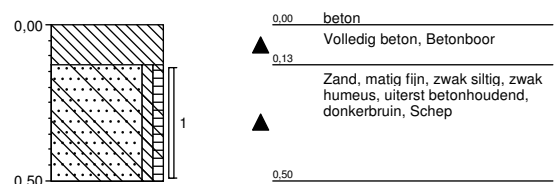
## Boring: 05

X:  
Y:  
Datum boring: 28-05-2014  
Boormeester:



## Boring: 06

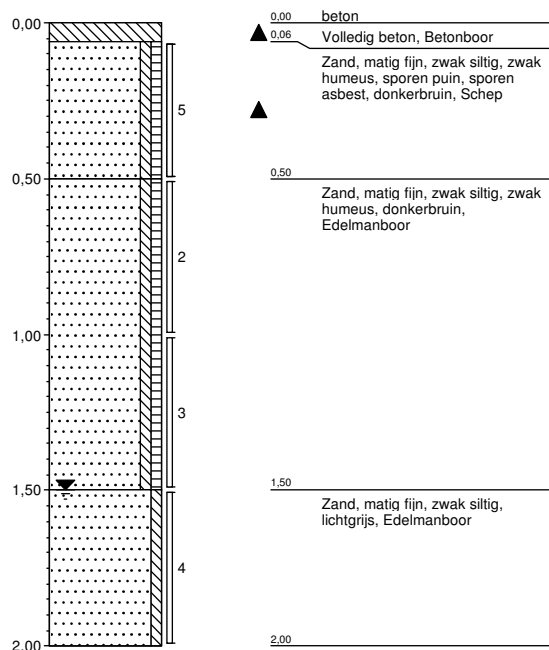
X:  
Y:  
Datum boring: 28-05-2014  
Boormeester:



Projectnummer: P14M0069  
Onderzoekslocatie: Gooijerdijk 22 te Driebergen

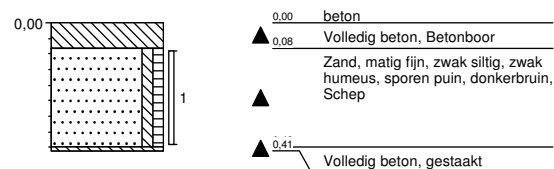
## Boring: 07

X:  
Y:  
Datum boring: 28-05-2014  
Boormeester:



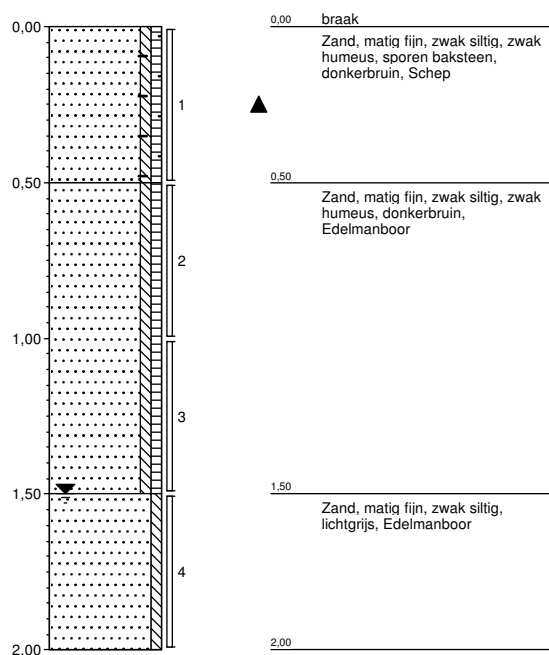
## Boring: 08

X:  
Y:  
Datum boring: 28-05-2014  
Boormeester:



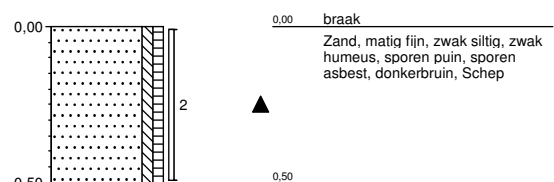
## Boring: 09

X:  
Y:  
Datum boring: 28-05-2014  
Boormeester:



## Boring: 10

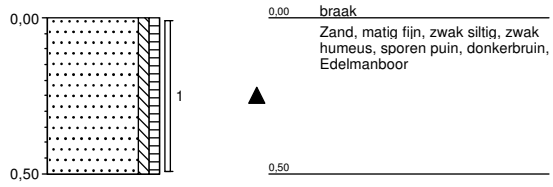
X:  
Y:  
Datum boring: 28-05-2014  
Boormeester:



Projectnummer: P14M0069  
Onderzoekslocatie: Gooijerdijk 22 te Driebergen

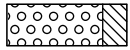
Boring: 11

X:  
Y:  
Datum boring: 28-05-2014  
Boormeester:

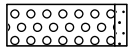


## Legenda (conform NEN 5104)

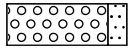
### grind



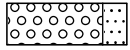
Grind, siltig



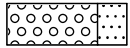
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

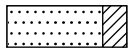


Grind, sterk zandig

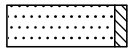


Grind, uiterst zandig

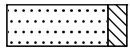
### zand



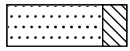
Zand, kleiig



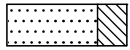
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

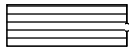


Zand, sterk siltig

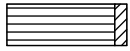


Zand, uiterst siltig

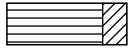
### veen



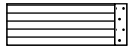
Veen, mineraalarm



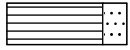
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

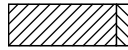


Veen, zwak zandig

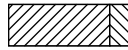


Veen, sterk zandig

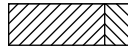
### klei



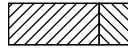
Klei, zwak siltig



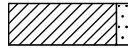
Klei, matig siltig



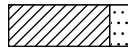
Klei, sterk siltig



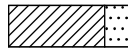
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

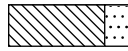


Klei, sterk zandig

### leem

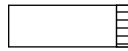


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

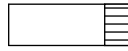
### overige toevoegingen



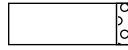
zwak humeus



matig humeus



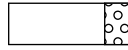
sterk humeus



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

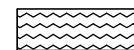
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

### overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

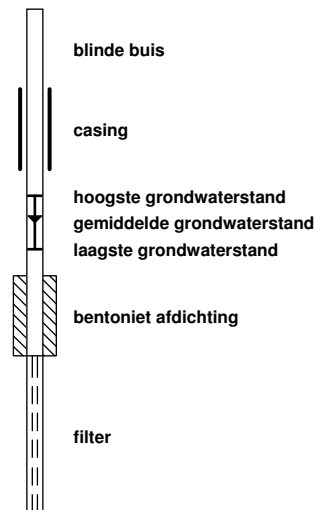


slib

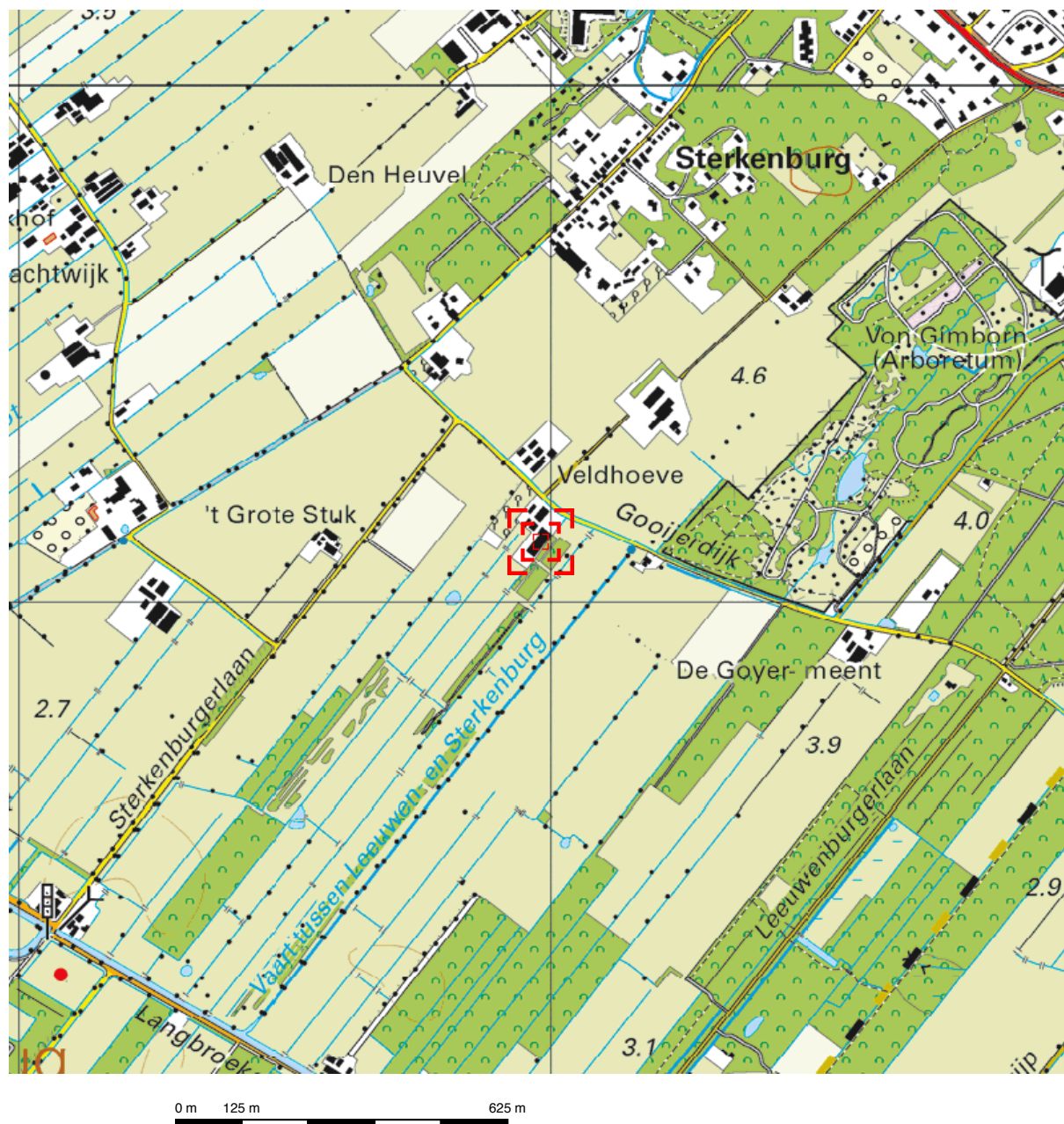


water

### peilbuis



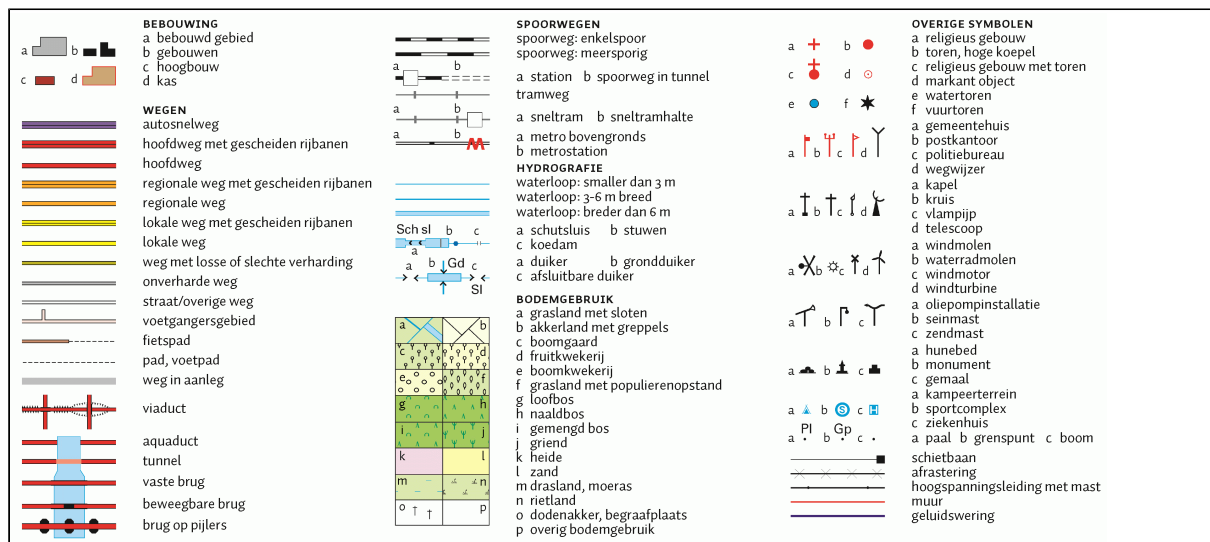
## Kaartbijlagen

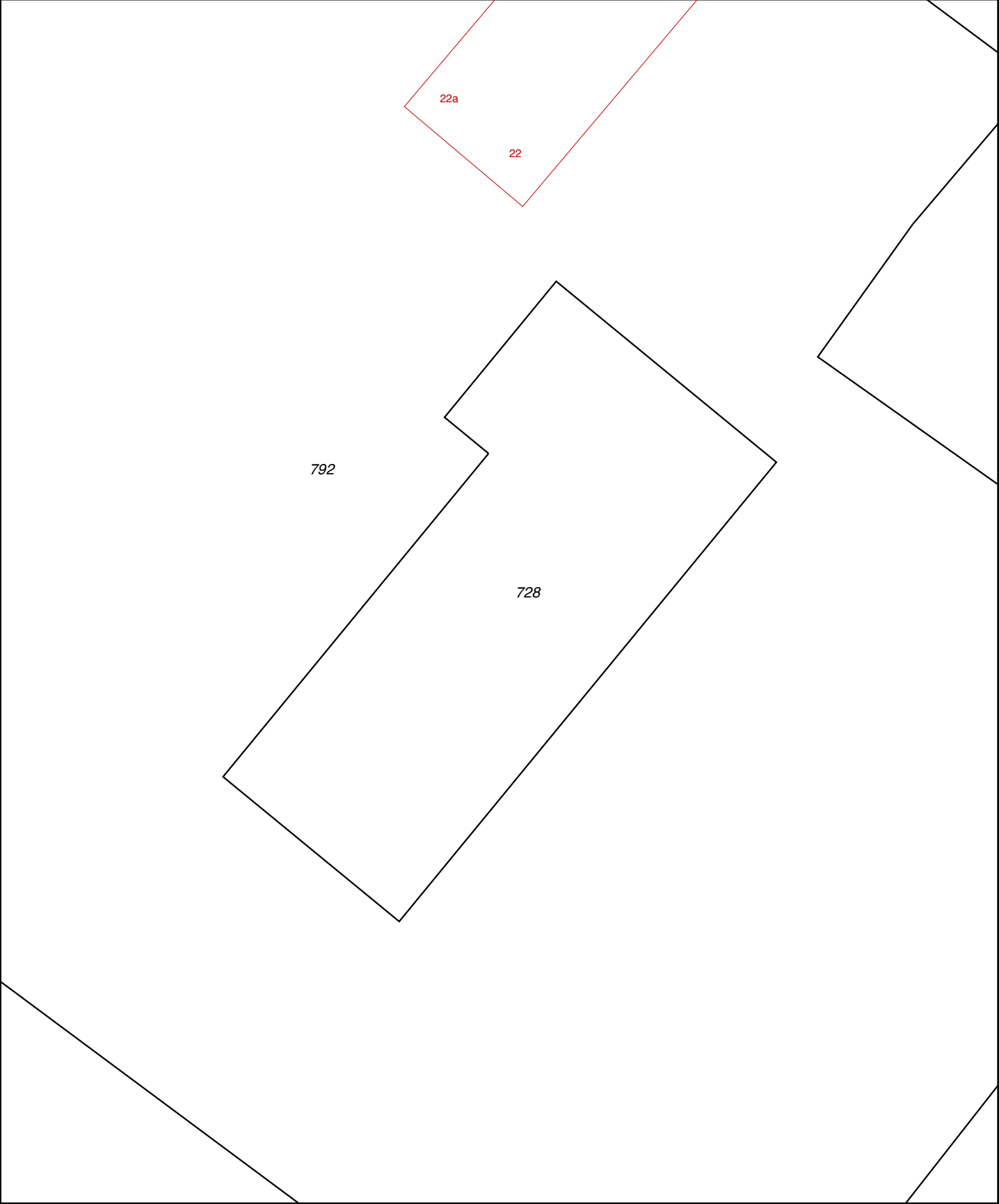


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DRIEBERGEN-RIJSENBURG D 728  
Gooijerdijk, DRIEBERGEN-RIJSENBURG  
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

DRIEBERGEN-RIJSENBURG

D

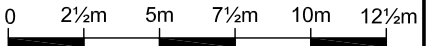
728

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2014

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. Driebergen-Rijsenburg  
Sectie D, nrs. 728 & 792 (ged.)



**Legenda**

- Boring ondiep
- Boring diep
- Asbestinspectiegat
- Boring/peilbuis voorgaand bodemonderzoek
- Bebouwing
- Geplande nieuwbouw
- Te slopen bebouwing
- Betonverharding
- Onderzoekslocatie

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

Onderwerp: **Situering boorpunten & asbestinspectiegaten**

|                                                                                                 |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Project:<br>Verkennd bodemonderzoek<br>Verkennd onderzoek asbest<br>Gooyerdijk 22<br>Driebergen | Opdrachtgever:<br>J.W. Steengracht      |
| Getekend: P.H.                                                                                  | Status : Definitief                     |
| Schaal : 1:250                                                                                  | Datum : 11-06-2014                      |
| Formaat : A3                                                                                    | Projectnr. : P14M0069                   |
| Tekeningnaam:<br><b>P14M0069_700</b>                                                            | Teknr.: <b>01</b><br>Versie.: <b>00</b> |

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