



**Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek  
asbest aan de Veenwal 8 te Hoevelaken**

Opdrachtgever: Hendriks van Manen Projecten BV

Contactpersoon: De heer L. Doude van Troostwijk van Doude  
van Troostwijk; architectuur & landschap

Datum: 27 juli 2016

Projectnummer: P16M0077

**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](mailto:milieu@vink.nl)

[www.vink.nl](http://www.vink.nl)



Titel: **Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Veenwal 8 te Hoevelaken**

Opdrachtgever: Hendriks van Maanen Projecten BV

Projectnummer: P16M0077

Auteur(s):  
S. van den Poll - Eisses



Barneveld  
27 juli 2016

Autorisatie:  
R. Duijff



Barneveld  
27 juli 2016

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>7</b>  |
| 3.1.      | Onderzoeksstrategie.....                                           | 7         |
| 3.2.      | Veldwerkprogramma.....                                             | 8         |
| 3.3.      | Laboratoriumonderzoek.....                                         | 8         |
| <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 deellocatie A .....                              | 13        |
| 4.4.      | Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek deellocatie B.....     | 14        |
| 4.5.      | (Analyse)resultaten verkennend onderzoek asbest deellocatie B..... | 16        |
| 4.6.      | Analyseresultaten grond deellocatie C .....                        | 18        |
| <b>5.</b> | <b>CONCLUSIE.....</b>                                              | <b>19</b> |
| 5.1.      | Conclusie deellocatie A .....                                      | 19        |
| 5.2.      | Conclusie verkennend bodemonderzoek deellocatie B .....            | 19        |
| 5.3.      | Conclusie verkennend onderzoek asbest deellocatie B .....          | 19        |
| 5.4.      | Conclusie deellocatie C .....                                      | 20        |
| 5.5.      | Samenvatting .....                                                 | 20        |

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

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- E. Historische gegevens gemeente Nijkerk
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten



## 1. INLEIDING

De heer L. Doude van Troostwijk heeft ons op 16 mei 2016 namens Hendriks van Manen Projecten BV opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Veenwal 8 te Hoevelaken. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen functiewijziging in het kader van de ruimte voor ruimte regeling. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie inzake eventuele verontreiniging(en) van de grond en het ondiepe grondwater.

De NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] en de NEN 5707 [Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, mei 2003] dienen als basis voor het uit te voeren onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NEN 5725 [ Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009] maakt onderdeel uit van het onderzoek.

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

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2008 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000 (versie 5).

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden, maar blijft een steekproefsgewijze benadering. Het is voor ons daarom onmogelijk garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van het bodemonderzoek. Dit betekent dat Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en/of volledig. Voor het verkrijgen van informatie zijn wij wel afhankelijk van diverse bronnen, waardoor wij niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde gegevens voor het vooronderzoek.

Tot slot is het onderzoek 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: (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, BAG viewer, Topotijdreis, huidige gebruiker onderzoekslocatie en de opdrachtgever.

### **2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik**

De onderzoekslocatie aan de Veenwal 8 te Hoevelaken heeft een oppervlakte van circa 5.000 m<sup>2</sup> en is kadastraal bekend als gemeente Hoevelaken, sectie B, nummer 1454. De locatiecoördinaten zijn X = 159534 en Y = 466097. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Op de locatie staat een agrarisch bedrijf in ruste. De bebouwing bestaat uit een woonboerderij met ten noorden vijf losstaande schuren. Over de westzijde van de locatie loopt een asfaltweggetje. Het onbebouwde deel van de locatie is deels ingericht als tuin en verder rijk begroeit met (on)kruiden.

Een groot deel van de bebouwing op de locatie is voorzien van asbestverdachte golfplaten. De woonboerderij is voorzien van dakpannen en enkele schuren zijn voorzien van blikken golfplaten. De schuren op de locatie zijn in verval geraakt. Naast een ingezakte overkapping met blikken golfplaten liggen en staan oude asbestverdachte golfplaten op het maaiveld (foto 4 en 5). Een overkapping van een oude kalverenschuur met asbestverdachte golfplaten is ook grotendeels ingestort (foto 7). Op de betonvloer van de laatst genoemde overkapping liggen verspreid asbestverdachte golfplaten (foto 8). Door de hoge begroeiing met brandnetels (foto 6) kon niet bepaald worden of op het onverharde maaiveld asbestverdachte materialen liggen.

Op 17 juni 2016 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Naast de aanwezigheid van asbestverdachte materialen zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de navolgende foto's.



Foto 1: De woonboerderij



Foto 2: De voortuin



Foto 3: De moestuin



Foto 4: Ingezakte overkapping met blikken golfplaten met (links) op het maaiveld asbestverdachte golfplaten



Foto 5: Detail asbestverdachte golfplaten naast de overkapping van foto 4



Foto 6: Deels ingezakte overkapping van voormalige kalverenschuur met begroeiing



Foto 7: Deels ingezakte overkapping van voormalige kalverenschuur



Foto 8: Asbestverdachte golfplaten in de deels ingezakte overkapping van de voormalige kalverenschuur

De onderzoekslocatie bevindt zich in een voornamelijk agrarische omgeving. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Het voornemen bestaat om de schuren op de locatie te vervangen door woningen (ruimte voor ruimte regeling). Voor zover bekend blijft het overige huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd.

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

De locatie kent van oudsher een voornamelijk agrarisch gebruik. Reeds in 1873 was de onderzoekslocatie en de directe omgeving ontgonnen. Volgens de BAG-viewer dateert de boerderij en een deel van de schuren uit 1934. Oude topografische kaarten ondersteunen dit. Volgens de Kamer van koophandel is in de periode van 1968 tot 1983 op de locatie een afvalstoffengroothandel aanwezig geweest. De aanwezigheid van dit bedrijf is echter niet bevestigd.

De meest noordelijk gelegen schuur is in 1996 vernieuwd, deze was door brand gedeeltelijk verwoest. Volgens het historisch onderzoek aangeleverd door de gemeente Nijkerk (opgenomen in bijlage E) vonden in deze schuur las- en constructiewerkzaamheden plaats. Tevens was een spuitery aanwezig. Na de brand is op de locatie een verkennend bodemonderzoek<sup>1</sup> uitgevoerd. In de rapportage van dit onderzoek zijn verdachte deellocaties opgenomen. Op de locatie (inclusief de verdachte deellocaties) zijn in de bovengrond lichte verhogingen met koper, PAK en minerale olie aangetoond. In één boring is een interventiewaardeoverschrijding met zink aangetoond. In de ondergrond en het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde / streefwaarde aangetoond. De verdachte deellocaties zijn voldoende onderzocht en bleken, met uitzondering van een boring met een sterke verhoging met zink, niet noemenswaardig verontreinigd te zijn.

Op het landelijk en provinciaal bodemloket zijn voor de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen gegevens opgenomen. Op basis van gemeentelijk informatie hebben op de onderzoekslocatie geen brandstoftanks gelegen. Over de aanwezigheid van oude riolen of gedempte sloten is niets bekend.

De directe omgeving van de onderzoekslocatie had in het verleden ook een voornamelijk agrarisch gebruik. In het verleden hebben in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

---

<sup>1</sup> 'Verkennd bodemonderzoek aan de Veenwal 8 te Hoevelaken', BMM Milieukundig Adviesbureau b.v., projectnummer 50732.10, 16 juli 1996.

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

De onderzoekslocatie ligt globaal op 3 meter +NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en is opgebouwd uit matig fijne zanden behorende tot de Formatie van Bostel. De dikte van het eerste watervoerende pakket is circa 20 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket bedraagt minder dan 100 m<sup>2</sup> per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 2 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eem Formatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 7 meter. Over de verticale hydraulische weerstand van de eerste scheidende laag ligt in de orde van 1.000 tot 5.000 dagen.

Algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is westelijk 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 is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De hypothese is in het navolgende per deellocatie omschreven.

#### **Deellocatie A: Voortuin**

Deellocatie A betreft het terrein aan de voorzijde van de woning die is ingericht als tuin. De oppervlakte betreft circa 1.100 m<sup>2</sup>. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit niet of slechts in lichte mate is aangetast. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. De hypothese voor deellocatie A luidt 'onverdacht'.

#### **Deellocatie B: Toegangsweg en erf met schuren**

Deellocatie B betreft de toegangsweg en het terrein rondom de schuren. De oppervlakte betreft circa 3.900 m<sup>2</sup>. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de bovengrond mogelijk heterogeen diffuus verontreinigd is met asbest en/of overige parameters uit het standaardpakket grond. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. De hypothese voor de bovengrond van deellocatie B luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. Voor de ondergrond en het grondwater van deellocatie B luidt de hypothese 'onverdacht'.

#### **Deellocatie C: Puntbron voorgaand bodemonderzoek**

Deellocatie C betreft een puntbron ten noordwesten van een schuur op het perceel. Op basis van het voorgaand onderzoek is er mogelijk sprake van een verontreiniging met zink in de bovengrond die de interventiewaarde overschrijdt. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. De hypothese voor deellocatie C luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank'.

### **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 zijn de NEN 5740:2009/A1:2016 en de NEN 5707:2015 als richtlijn gehanteerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De onderzoeksstrategie is in het navolgende per deellocatie omschreven.

##### **Deellocatie A: Voortuin**

De hypothese voor deellocatie A luidt 'onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV-NL als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN 5740/A1:2016. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

##### **Deellocatie B: Toegangsweg en erf met schuren**

De hypothese voor de bovengrond van deellocatie B (van 0,0 tot maximaal 1,0 m-mv) luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE(-NL)) als omschreven in § 5.6 van de NEN 5740:2009, NEN 5740/A1:2016 en § 6.4.5 van de NEN 5707:2015. De hypothese voor de ondergrond en het grondwater van deellocatie B luidt 'onverdacht'. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie ONV-NL als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN 5740/A1:2016.

Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater en asbest in de grond. Naar aanleiding van een matige verhoging met PAK (10 VROM) zijn de deelmonsters uit mengmonster 03 separaat geanalyseerd op PAK (10 VROM).

##### **Deellocatie C: Puntbron voorgaand bodemonderzoek**

De hypothese voor deellocatie C luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) als omschreven in § 5.3 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN 5740/A1:2016.

Het onderzoek heeft zich gericht op het bevestigen of ontkrachten van de aanwezigheid van een ernstige bodemverontreiniging met zink in de bovengrond. Er is sprake van een puntbron. In afwijking / aanvulling op de strategie heeft het onderzoek op deze deellocatie bestaan uit het uitvoeren van een 'zonebemonstering'. Van de bovengrond over een oppervlakte van circa 2 m<sup>2</sup> wordt een mengmonster samengesteld voor analyse op het standaardpakket voor grond. Door het toepassen van een 'zonebemonstering' worden 'toevalstreffer' (als gevolg van heterogeniteit van het monsternamemateriaal) voorkomen.

### **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). De veldwerkzaamheden van deellocatie A (plaatsen peilbuis) en deellocatie B volgens de protocollen 2001 en 2018 zijn op 17 juni 2016 uitgevoerd door D. Karsten van Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.. De veldwerkzaamheden van deellocatie A (bemonstering peilbuis en verrichten overige boringen) en deellocatie C zijn op 30 juni 2016 door S. van den Poll – Eisses van Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. uitgevoerd.

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.

#### **Deellocatie A: Voortuin**

In de voortuin (deellocatie A) zijn in totaal 8 boringen verricht tot een diepte van minimaal 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), waarvan 3 boringen zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. Voor de bemonstering van het ondiepe grondwater is één boring afgewerkt met een peilbuis.

#### **Deellocatie B: Toegangsweg en erf met schuren**

Op deellocatie B zijn in totaal 15 boringen verricht tot een diepte van minimaal 0,5 m-mv, waarvan 3 boringen tot 2,0 m-mv of 0,5 m-grondwaterstand zijn doorgezet. Voor de bemonstering van het ondiepe grondwater is één boring afgeperkt met een peilbuis.

Voor het onderzoek naar asbest in grond zijn de 15 ondiepe boringen afgewerkt tot inspectiegaten met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter. De vrijkomende grond is met het oog op het signaleren van asbestverdacht materiaal in de grove fractie uitgelegd en (indien van toepassing) uitgeharkt. Van de uitgegraven grond zijn per inspectiegat (van de fijne fractie) grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van in totaal drie analysemonsters. Alle gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door het uitgegraven materiaal terug te storten.

Er was geen visuele inspectie van het maaiveld mogelijk, omdat de locatie sterk begroeid is dan wel verhard. Uit de locatie inspectie blijkt dat op één locatie liggen op het maaiveld waarschijnlijk asbesthoudende dakplaten en er zijn op de locatie ingezakte schuren met asbestverdachte dakbedekkingen aanwezig. Een verder omschrijving van deze inspectie is weergegeven in de actuele situatie opgenomen in paragraaf 2.1.

#### **Deellocatie C: Puntbron voorgaand bodemonderzoek**

Op deellocatie C zijn in totaal 3 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv.

### **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)                              |
|---------------------------------------------------------|------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Deellocatie A: Voortuin</b>                          |                        |                |                                                                                        |                                         |
| 05                                                      | Mengmonster bovengrond | Grond          | 52 (0-40) 51N (0-35) 54 (0-50)<br>57 (0-50) 56 (0-50) 55 (0-40)<br>58 (0-50) 53 (0-40) | Standaardpakket grond <sup>2</sup>      |
| 06                                                      | Mengmonster ondergrond | Grond          | 51N (35-50) 57 (50-100)<br>57 (100-150) 53 (50-100)<br>53 (100-150)                    | Standaardpakket grond                   |
| 51-1-1                                                  | Peilbuis               | Grondwater     | 51 (140-240)                                                                           | Standaardpakket grondwater <sup>3</sup> |
| <b>Deellocatie B: Toegangsweg en erf met schuren</b>    |                        |                |                                                                                        |                                         |
| 01                                                      | Mengmonster bovengrond | Grond          | 01 (20-70) 02 (15-50)<br>05 (10-50) 15 (0-50)                                          | Standaardpakket grond                   |
| 02                                                      | Mengmonster bovengrond | Grond          | 03 (30-60) 04 (20-50) 07 (0-50)<br>08 (0-50)                                           | Standaardpakket grond                   |
| 03                                                      | Mengmonster bovengrond | Grond          | 09 (0-50) 10 (0-35) 14 (0-50)                                                          | Standaardpakket grond                   |
| 04                                                      | Mengmonster ondergrond | Grond          | 01 (70-120) 01 (120-170)<br>04 (50-100) 04 (100-150)<br>09 (90-140) 09 (140-190)       | Standaardpakket grond                   |
| 09-1-1                                                  | Peilbuis               | Grondwater     | 09 (150-250)                                                                           | Standaardpakket grondwater              |
| <b>Asbestonderzoek</b>                                  |                        |                |                                                                                        |                                         |
| MM1                                                     | Materiaalmonster       | Asbestverdacht | 06                                                                                     | Asbest <sup>4</sup>                     |
|                                                         | Materiaalmonster       | Asbestverdacht | 09                                                                                     | Asbest                                  |
|                                                         | Materiaalmonster       | Asbestverdacht | 14                                                                                     | Asbest                                  |
|                                                         | Monster bovengrond     | Grond          | 01 (10-70) 02(15-50)<br>03 (5-50) 04 (7-50)                                            | Asbest kwantitatief                     |
| MM2                                                     | Monster bovengrond     | Grond          | 5 (10-50) 7 (0-50) 8 (0-50)                                                            | Asbest kwantitatief                     |
| MM3                                                     | Monster bovengrond     | Grond          | 10 (0-35) 11 0-35) 12 (8-25)<br>13 (0-35)                                              | Asbest kwantitatief                     |
| <b>Uitsplitsing mengmonster 03</b>                      |                        |                |                                                                                        |                                         |
| 08                                                      | Monster bovengrond     | Grond          | 09 (0-50)                                                                              | PAK (10 VROM)                           |
| 09                                                      | Monster bovengrond     | Grond          | 10 (0-35)                                                                              | PAK (10 VROM)                           |
| 10                                                      | Monster bovengrond     | Grond          | 14 (0-50)                                                                              | PAK (10 VROM)                           |
| <b>Deellocatie C: Puntbron voorgaand bodemonderzoek</b> |                        |                |                                                                                        |                                         |
| 07                                                      | mengmonster bovengrond | Grond          | 41 (5-50) 42 (5-50) 43 (5-50)                                                          | Zware metalen, humus en lutum           |

<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 en lutum

<sup>3</sup> Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans- 1,2-dichlooretheen, 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 (wit asbest), amosiet (bruineasbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen 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.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten<sup>2</sup> 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 – 0,5           | Matig tot zeer fijn zand | Matig siltig en zwak humeus | Donkerbruin      |
| 0,5 – 2,5           | Matig fijn zand          | Matig siltig                | Licht grijsbruin |

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

<sup>2</sup> Op de analysecertificaten staan voetnoten, die betrekking kunnen hebben op de betrouwbaarheid van de uitgevoerde analyse of duiden op een indicatief gehalte. Bij beschouwing van de voetnoten op de bijgevoegde analysecertificaten is er geen aanleiding om te verwachten dat deze van invloed zijn op de betrouwbaarheid van dit bodemonderzoek.

**Deellocatie A: Voortuin***Boringen 1 t/m 15*

In de bovengrond van boring 52 (0,0 tot 0,4 m-mv) zijn sporen metselpuin waargenomen. De aanwezigheid van asbest wordt niet verwacht. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen overige kenmerken waargenomen, die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging. De zintuiglijke waarnemingen hebben geen aanleiding gegeven tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie.

**Deellocatie B: Toegangsweg en erf met schuren***Boringen 51 t/m 58*

De zintuiglijke waarnemingen van de boringen op deellocatie B zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

**Tabel 3: Zintuiglijke waarnemingen deellocatie B**

| Boring (traject in cm-mv) | Matrix       | Bijmenging    | Mate van de bijmenging |
|---------------------------|--------------|---------------|------------------------|
| 01 (10-20)                | Puin         | beton         | matig                  |
|                           |              | baksteen      | sterk                  |
| 01 (20-70)                | Grond        | baksteen      | sporen                 |
| 02 (15-50)                | Grond        | baksteen      | sporen                 |
| 03 (5-30)                 | Puin / grond | baksteen      | sterk                  |
| 04 (7-20)                 | Puin         | puingranulaat | volledig               |
| 05 (10-50)                | Grond        | baksteen      | sporen                 |
| 06 (0-50)                 | Grond        | asbest        | zwak                   |
| 09 (0-50)                 | Grond        | baksteen      | sterk                  |
|                           |              | asbest        | zwak                   |
| 10 (0-35)                 | Grond        | baksteen      | sterk                  |
| 11 (0-35)                 | Grond        | puin          | zwak                   |
| 12 (8-25)                 | Puin         | baksteen      | uiterst                |
| 13 (0-35)                 | Grond        | puin          | zwak                   |
| 14 (0-50)                 | Grond        | baksteen      | matig                  |
|                           |              | asbest        | zwak                   |
| 15 (0-50)                 | Grond        | baksteen      | sporen                 |

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt zijn in de meeste inspectiegaten bijmengingen met puin waargenomen. Onder en naast het asfaltweggetje (inspectiegaten 01, 03, 04 en 11) is een laag met puin aanwezig. Deze puinlaag betreft een fundering en/of oud puinpad. Van de boringen met sterke tot matige bijmengingen met puin (boringen 09, 10 en 14) is een afzonderlijk mengmonster samengesteld. Verder hebben de zintuiglijke waarnemingen geen aanleiding gegeven tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie.

In de inspectiegaten 6, 9 en 14 is in de grove fractie een stukje asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. In de grove fractie van de overige inspectiegaten zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. De verzamelde asbestverdachte materialen zijn aangeboden voor analyse. Aangezien op basis van het gewicht van de grove fractie voor de inspectiegaten 6, 9 en 14 nader onderzoek wordt aanbevolen, heeft van deze inspectiegaten geen analyse op de fijne fractie plaatsgevonden. Van de overige inspectiegaten zijn van de fijne fractie 3 mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest.

**Deellocatie C: Puntbron voorgaand bodemonderzoek****Boringen 41 t/m 43**

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

**4.3. Analyseresultaten deellocatie A**

De analyseresultaten en toetsing van deellocatie A zijn opgenomen in tabel 4.

**Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater deellocatie A**

| Monsternr. <sup>1</sup><br>eenheid                      | 05<br>mg/kgds | 06<br>mg/kgds | 51-1-1<br>µg/l |
|---------------------------------------------------------|---------------|---------------|----------------|
| grondwaterstand (m-mv)                                  |               |               | 0,58           |
| zuurgraad (-)                                           |               |               | 6,27           |
| geleidbaarheid (µS/cm)                                  |               |               | 422            |
| <b>Zware metalen</b>                                    |               |               |                |
| barium                                                  | -             | -             | 180 *          |
| cadmium                                                 | -             | -             | -              |
| kobalt                                                  | -             | -             | -              |
| koper                                                   | -             | -             | 19 *           |
| kwik                                                    | -             | -             | -              |
| lood                                                    | -             | -             | -              |
| molybdeen                                               | -             | -             | -              |
| nikkel                                                  | -             | -             | -              |
| zink                                                    | 66 *          | -             | 88 *           |
| <b>Vluchtige aromaten</b>                               |               |               |                |
| benzeen                                                 |               |               | -              |
| tolueen                                                 |               |               | -              |
| ethylbenzeen                                            |               |               | -              |
| xylenen                                                 |               |               | -              |
| styreen                                                 |               |               | -              |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b> |               |               |                |
| naftaleen                                               |               |               | -              |
| PAK (10 VROM)                                           | -             | -             | -              |
| 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                                         |               |               | -              |
| 1,1-dichloorpropan                                      |               |               | -              |
| 1,2-dichloorpropan                                      |               |               | -              |
| 1,3-dichloorpropan                                      |               |               | -              |
| 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)                                   | 14,6 *        | -             |                |

| Monsternr. <sup>1</sup><br>eenheid | 05<br>mg/kgds | 06<br>mg/kgds | 51-1-1<br>µg/l |
|------------------------------------|---------------|---------------|----------------|
| <b>Minerale olie</b>               |               |               |                |
| totaal olie C10-C40                | -             | -             | -              |

05 52 (0-40) 51N (0-35) 54 (0-50) 57 (0-50) 56 (0-50) 55 (0-40) 58 (0-50) 53 (0-40)

06 51N (35-50) 57 (50-100) 57 (100-150) 53 (50-100) 53 (100-150)

51-1-1 51 (140-240)

<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 de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond (05) een lichte verhoging met zink en PCB is aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn lichte verhogingen met barium, koper en zink aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

De aangetoonde lichte verhogingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

#### 4.4. Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek deellocatie B

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater van deellocatie B zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater deellocatie B

| Monsternr. <sup>1</sup><br>eenheid | 01<br>mg/kgds | 02<br>mg/kgds | 03<br>mg/kgds | 04<br>mg/kgds | 09-1-1<br>µg/l |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| grondwaterstand (m-mv)             |               |               |               |               | 0,60           |
| zuurgraad (-)                      |               |               |               |               | 6,71           |
| geleidbaarheid (µS/cm)             |               |               |               |               | 530            |
| <b>Zware metalen</b>               |               |               |               |               |                |
| barium                             | -             | -             | -             | -             | 86 *           |
| cadmium                            | -             | -             | -             | -             | -              |
| kobalt                             | -             | -             | -             | -             | -              |
| koper                              | -             | -             | -             | -             | -              |
| kwik                               | -             | -             | -             | -             | -              |
| lood                               | -             | -             | 42 *          | -             | -              |
| molybdeen                          | -             | -             | -             | -             | -              |
| nikkel                             | -             | -             | -             | -             | -              |
| zink                               | -             | 130 *         | 140 *         | -             | -              |
| <b>Vluchtige aromaten</b>          |               |               |               |               |                |
| benzeen                            |               |               |               |               | -              |
| tolueen                            |               |               |               |               | -              |
| ethylbenzeen                       |               |               |               |               | -              |
| xylenen                            |               |               |               |               | -              |
| styreen                            |               |               |               |               | -              |

| Monsternr. <sup>1</sup><br>eenheid                      | 01<br>mg/kgds | 02<br>mg/kgds | 03<br>mg/kgds | 04<br>mg/kgds | 09-1-1<br>µg/l |
|---------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b> |               |               |               |               |                |
| naftaleen                                               |               |               |               |               | -              |
| PAK (10 VROM)                                           | 2,31*         | 1,73*         | 32 **         | -             | -              |
| 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                                         |               |               |               |               | -              |
| 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)                                   | -             | -             | 19,3 *        | -             | -              |
| <b>Minerale olie</b>                                    |               |               |               |               |                |
| totaal olie C10-C40                                     | -             | -             | -             | -             | -              |

01 01 (20-70) 02 (15-50) 05 (10-50) 15 (0-50)  
 02 03 (30-60) 04 (20-50) 07 (0-50) 08 (0-50)  
 03 09 (0-50) 10 (0-35) 14 (0-50)  
 04 01 (70-120) 01 (120-170) 04 (50-100) 04 (100-150) 09 (90-140) 09 (140-190)  
 09-1-1 09 (150-250)

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

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

\* : overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde, maar niet van het 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 de analyseresultaten blijkt dat in het eerste mengmonster van de bovengrond (01) is een lichte verhoging met PAK aangetoond. In het tweede mengmonster (02) zijn zink en PAK licht verhoogd aangetoond. In het derde mengmonster (03), met matige tot sterke bijmengingen met puin, is PAK matig verhoogd aangetoond (overschrijding van het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde) en zijn lood, zink en PCB licht verhoogd aangetoond. Verder zijn in de bovengrond geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde aangetoond.

In het mengmonster van de ondergrond (04) zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Tot slot is in het grondwater een lichte verhoging met barium aangetoond (waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong). Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

De in de vaste bodem en het grondwater aangetoonde lichte verhogingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader onderzoek. De matige verhoging met PAK in mengmonster 03 heeft aanleiding gegeven tot het afzonderlijk analyseren van de deelmonsters op PAK. De analyseresultaten van deze aanvullende analyses zijn opgenomen in tabel 6.

**Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing aanvullende analyses PAK in grond deellocatie B (mg/kgds)**

| Monsternr. <sup>1</sup>                                 | 08    | 09    | 10      |
|---------------------------------------------------------|-------|-------|---------|
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b> |       |       |         |
| PAK (10 VROM)                                           | 3,5 * | 1,98* | 20,78** |

08 09 (0-50)

09 10 (0-35)

10 14 (0-50)

<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 de analyseresultaten blijkt dat de matige verhoging met PAK in mengmonster 03 afkomstig is uit de bovengrond van boring 14. In de bovengrond van boring 14 (monster 10) is een matige verhoging met PAK aangetoond. In de overige boringen is PAK licht verhoogd aanwezig.

De concentratie met PAK (10 VROM) in boring 14 ligt ruim onder de interventiewaarde van 40 mg/kgds. In de nabijheid van deze boring is een brok (waarschijnlijk niet teerhoudend) asfalt op de bodem gevonden. Mogelijk is de matige verhoging met PAK het gevolg van de aanwezigheid van stukjes asfalt in de bodem. De aanwezigheid van een noemenswaardige bodemverontreiniging met PAK wordt voorsnog niet verwacht.

#### 4.5. (Analyse)resultaten verkennend onderzoek asbest deellocatie B

Er was geen visuele inspectie van het maaiveld mogelijk, omdat de locatie sterk begroeid is dan wel verhard. Uit de locatie inspectie blijkt dat op één locatie liggen op het maaiveld waarschijnlijk asbesthoudende dakplaten en er zijn op de locatie ingezakte schuren met asbestverdachte dakbedekkingen aanwezig.

Bij de inspectie van de grove fractie is in inspectiegat 6, 9 en 10 asbestverdacht materiaal waargenomen. De analyseresultaten van de verzamelde materialen zijn weergegeven in tabel 7. Op basis van deze analyseresultaten is op basis van de grove fractie per inspectiegat de gewogen concentratie berekend.

**Tabel 7: Analyseresultaten plaatmateriaal inspectiegaten en berekende gewogen concentratie (exclusief fijne fractie)**

| Inspectiegat                                   | 06    | 09          | 14    |
|------------------------------------------------|-------|-------------|-------|
| Type monstermateriaal                          | plaat | asbestboard | plaat |
| Aantal                                         | 1     | 2           | 1     |
| Massa aangeleverd materiaal (g)                | 22,30 | 13,82       | 26,29 |
| Asbestgehalte (% m/m)                          |       |             |       |
| Chrysotiel                                     | 12,5  | 3,5         | 12,5  |
| Crocidoliet                                    | -     | -           | -     |
| Amosiet                                        | -     | -           | -     |
| Hechtgebondenheid                              | H     | H           | H     |
| Berekende asbestconcentratie (mg/kgds gewogen) | 43,37 | 7,53        | 51,15 |
| - bovengrens                                   | 52,05 | 10,75       | 61,38 |
| - ondergrens                                   | 34,70 | 4,30        | 40,92 |

Uit de analyseresultaten van de verzamelmonsters blijkt dat de verzamelde asbestverdachte materialen daadwerkelijk asbest bevatten. Alle monsters bevatten chrysotiel in hechtgebonden vorm in een gehalte van respectievelijk 10 tot 15, 2 tot 5 en 10 tot 15 gewichtsprocent. Op basis van deze resultaten is per inspectiegat asbestconcentratie berekend. De asbestconcentraties bedragen respectievelijk 43, 8 en 51 mg/kgds (gewogen). De asbestconcentratie in inspectiegat 14 geeft zondermeer aanleiding tot nader onderzoek. Er is voor gekozen om de fijne fractie uit deze inspectiegaten niet verder te onderzoeken.

Van de fijne fractie uit de overige inspectiegaten zijn wel mengmonsters voor analyse aangeboden. Deze analyseresultaten zijn opgenomen in tabel 8.

**Tabel 8: Analyseresultaten en toetsing fijne fractie grond (mg/kgds)**

| Monsternr.                 | MM1   | MM2   | MM3   |
|----------------------------|-------|-------|-------|
| Aangeleverd materiaal (kg) | 10,28 | 9,66  | 10,33 |
| Type asbest                | plaat | plaat | plaat |
| Aantal stukjes             | 7     | 1     | 1     |
| Gemeten asbestconcentratie | 7,8   | 21    | 3,4   |
| Gewogen asbestconcentratie | 7,8   | 21    | 3,4   |
| Ondergrens                 | 5,0   | 17    | 2,7   |
| Bovengrens                 | 18    | 25    | 4,1   |
| Gemeten bepalingsgrens     | -     | -     | -     |
| Niet-hechtgebonden asbest  | nee   | nee   | nee   |

MM1 01 (10-70) 02(15-50) 03 (5-50) 04 (7-50)

MM2 5 (10-50) 7 (0-50) 8 (0-50)

MM3 10 (0-35) 11 0-35) 12 (8-25) 13 (0-35)

\*\*\* : overschrijding van de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de inspectiegaten 01 t/m 04 (MM1) onder de toegangsweg kleine stukjes met asbest zijn aangetoond op basis waarvan de gewogen concentratie 7,8 mg/kgds bedraagt. In het mengmonster van de niet puinhoudende grond rondom de schuren uit de inspectiegaten 5, 7 en 8 (MM2) is een gewogen concentratie met asbest van 21 mg/kgds aangetoond. Tot slot is in de puinhoudende bodem rondom de schuren uit de inspectiegaten 10 t/m 13 (MM3) een gewogen concentratie van 4,1 mg/kgds aangetoond.

Op basis van de inspectiegaten 06, 09 en 14, de veelal slechte staat van de asbestverdachte dakbedekking en het niet kunnen uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie; is het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem rondom de schuren noodzakelijk.

#### 4.6. Analyseresultaten grond deellocatie C

De analyseresultaten en toetsing van de grond van deellocatie C zijn opgenomen in tabel 9.

Tabel 9: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

| Monsternr. <sup>1</sup> | 07   |
|-------------------------|------|
| <b>Zware metalen</b>    |      |
| barium                  | -    |
| cadmium                 | -    |
| kobalt                  | -    |
| koper                   | -    |
| kwik                    | -    |
| lood                    | -    |
| molybdeen               | -    |
| nikkel                  | -    |
| zink                    | 64 * |

07 41 (5-50) 42 (5-50) 43 (5-50)

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

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

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

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

\*\*\* : overschrijding van de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond een lichte verhoging met zink is aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Op basis van de zonebemonstering wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een noemenswaardige bodemverontreiniging met zink. De tijdens voorgaand bodemonderzoek aangetoonde sterke verhoging met zink betreft waarschijnlijk een toevalstreffer die veroorzaakt is door heterogeniteit van het monsternamemateriaal.

## 5. CONCLUSIE

In opdracht van Hendriks van Maanen Projecten BV is een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Veenwal 8 te Hoevelaken uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld.

### 5.1. Conclusie deellocatie A

Deellocatie A betreft de voortuin. Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de voortuin niet of slechts licht verontreinigd is en derhalve de hypothese 'onverdacht' geldt.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in enkele boringen sporen met puin waargenomen. Deze waarnemingen hebben geen aanleiding gegeven tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie. In de bovengrond zijn lichte verhogingen met zink en PCB aangetoond en in het grondwater barium, koper en zink. In de ondergrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhogingen aangetoond.

De aangetoonde lichte verhogingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader onderzoek. Ondanks de lichte verhogingen blijft de hypothese 'onverdacht' gehandhaafd.

### 5.2. Conclusie verkennend bodemonderzoek deellocatie B

Deellocatie B betreft de toegangsweg en het terrein rondom de schuren. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de bovengrond mogelijk heterogeen diffuus verontreinigd is met asbest en/of overige parameters uit het standaardpakket grond. Voor de ondergrond en het grondwater luidt de hypothese 'onverdacht'.

In de meeste boringen en inspectiegaten zijn in de bovengrond bijmengingen met puin waargenomen. Onder het asfaltweggetje is een puinlaag aanwezig. Bij het samenstellen van mengmonsters is rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen.

Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond veelal licht verontreinigd is met PAK en soms ook met lood, zink en PCB. In de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. In één bovengrondmonster is een matige verhoging met PAK (10 VROM) aangetoond. De aanwezigheid van een noemenswaardige bodemverontreiniging met PAK wordt vooralsnog niet verwacht. Mogelijk is de verhoging het gevolg van bijmenging met asfalt.

### 5.3. Conclusie verkennend onderzoek asbest deellocatie B

Er was geen visuele inspectie van het maaiveld mogelijk, omdat de locatie sterk begroeid is dan wel verhard. Uit de locatie inspectie blijkt dat op één locatie liggen op het maaiveld waarschijnlijk asbesthoudende dakplaten en er zijn op de locatie ingezakte schuren met asbestverdachte dakbedekkingen aanwezig.

Bij 3 inspectiegaten is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen in de grove fractie. In de samengestelde mengmonsters van de fijne fractie van de inspectiegaten waarin geen asbesthoudend

materiaal in de grove fractie is aangetroffen, zijn geen noemenswaardige verhogingen aangetoond (8, 21 en 3 mg/kgds). Het betreft in alle gevallen chrysotiel in hechtgebonden vorm (10 tot 15 % asbest en éénmaal 2 tot 5 %).

Op basis van de berekende asbestconcentraties, de veelal slechte staat van de asbestverdacht daken en het niet kunnen uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie; wordt een nader onderzoek naar asbest in bodem rondom de schuren noodzakelijk geacht. De overige resultaten geven ons inziens geen aanleiding tot nader onderzoek.

Een nader onderzoek naar asbest in de bodem rondom de schuren dient bij voorkeur uitgevoerd te worden nadat de asbestverdachte materialen op, in en naast de bebouwing en de (ruige) begroeiing is verwijderd. Tijdens een nader bodemonderzoek asbest kan tevens worden bepaald of er een noemenswaardige verontreiniging met PAK aanwezig is.

#### **5.4. Conclusie deellocatie C**

Deellocatie C betreft een puntbron ten noordwesten van een schuur op het perceel. Op basis van het voorgaand onderzoek is er mogelijk sprake van een verontreiniging met zink in de bovengrond die de interventiewaarde overschrijdt. De hypothese voor deellocatie C luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank'. Het onderzoek heeft bestaan uit het uitvoeren van een 'zonebemonstering'.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen kenmerken waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Analytisch blijkt de grond licht verontreinigd te zijn met zink.

Op basis van het onderzoek is er geen sprake van een noemenswaardige bodemverontreiniging en kan de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank' worden verworpen.

#### **5.5. Samenvatting**

In hoeverre de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de herontwikkeling van de locatie is afhankelijk van de resultaten van het nader bodemonderzoek.

Er zijn geen verontreinigingen boven de interventiewaarde aangetroffen, echter kunnen deze op basis van onderhavig onderzoek nog niet worden uitgesloten. Op basis van onderhavig onderzoek zijn de volgende aandachtspunten voor nader onderzoek aanwezig:

- In één boring is een matige verhoging met PAK aangetroffen;
- Ter plaatse van deellocatie B is asbest aangetroffen in de grond in een gehalte boven het criterium voor nader onderzoek uit de NEN 5707; 2015 én is asbest aanwezig op het maaiveld en in de vervallen schuren.

**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**

**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               |        | 3               |        | 4               |        |
|                                                   | or              | br     | or              | br     | or              | br     |
| droge stof (gew.-%)                               | 84.4            | --     | 80.3            | --     | 82.8            | --     |
| gewicht artefacten (g)                            | <1              | --     | <1              | --     | <1              | --     |
| aard van de artefacten (-)                        | Geen            | --     | Geen            | --     | Geen            | --     |
| organische stof (gloeiverlies)<br>(% vd DS)       | 3.0             | --     | 4.0             | --     | 3.1             | --     |
| lutum (bodem) (% vd DS)                           | 1.2             | --     | 4.4             | --     | 6.7             | --     |
| <b>METALEN</b>                                    |                 |        |                 |        |                 |        |
| barium <sup>+</sup>                               | 26              | 101    | 26              | 77.5   | 37              | 90.3   |
| cadmium                                           | <0.2            | 0.23   | 0.23            | 0.351  | 0.29            | 0.445  |
| kobalt                                            | <1.5            | 3.69   | <1.5            | 2.92   | <1.5            | 2.44   |
| koper                                             | 9.5             | 19     | 20              | 35.9   | 17              | 29.3   |
| kwik                                              | <0.05           | 0.0499 | 0.06            | 0.0817 | <0.05           | 0.0463 |
| lood                                              | 30              | 46.4   | 23              | 33.5   | 42              | 59.7   |
| molybdeen                                         | <0.5            | 0.35   | <0.5            | 0.35   | <0.5            | 0.35   |
| nikkel                                            | 3.9             | 11.4   | 3.9             | 9.48   | 4.6             | 9.64   |
| zink                                              | 60              | 139    | 130             | 263    | 140             | 262    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                 |        |                 |        |                 |        |
| naftaleen                                         | <0.01           | --     | <0.01           | --     | 0.17            | --     |
| fenantreen                                        | 0.15            | --     | 0.15            | --     | 5.0             | --     |
| antraceen                                         | 0.05            | --     | 0.04            | --     | 1.1             | --     |
| fluoranteen                                       | 0.50            | --     | 0.33            | --     | 8.6             | --     |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.28            | --     | 0.22            | --     | 4.1             | --     |
| chryseen                                          | 0.36            | --     | 0.23            | --     | 3.3             | --     |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.22            | --     | 0.18            | --     | 2.0             | --     |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.26            | --     | 0.24            | --     | 3.5             | --     |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.24            | --     | 0.17            | --     | 2.0             | --     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.24            | --     | 0.16            | --     | 2.2             | --     |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 2.307           | 2.31   | 1.727           | 1.73   | 31.97           | 32     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                 |        |                 |        |                 |        |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1              | --     | <1              | --     | <1              | --     |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1              | --     | <1              | --     | <1              | --     |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1              | --     | <1              | --     | 2.8             | --     |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1              | --     | <1              | --     | 1.8             | --     |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | <1              | --     | <1              | --     | 4.9             | --     |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | <1              | --     | <1              | --     | 5.9             | --     |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | <1              | --     | <1              | --     | 2.5             | --     |
| som PCB (7) (0.7 factor)<br>(µg/kgds)             | 4.9             | 16.3   | 4.9             | 12.2   | 19.3            | 62.3   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                 |        |                 |        |                 |        |
| fractie C10-C12                                   | <5              | --     | <5              | --     | <5              | --     |
| fractie C12-C22                                   | <5              | --     | 6               | --     | 7               | --     |
| fractie C22-C30                                   | 7               | --     | <5              | --     | 18              | --     |
| fractie C30-C40                                   | 7               | --     | <5              | --     | 21              | --     |
| totaal olie C10 - C40                             | <20             | 46.7   | <20             | 35     | 50              | 161    |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 12327287-001 01 01 (20-70) 02 (15-50) 05 (10-50) 15 (0-50)  
<sup>2</sup> 12327287-002 02 03 (30-60) 04 (20-50) 07 (0-50) 08 (0-50)  
<sup>3</sup> 12327287-003 03 09 (0-50) 10 (0-35) 14 (0-50)

**Opdrachtgever** Hendriks van Manen Projecten BV  
**Project** Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Veenwal 8 te Hoevelaken  
[P16M0077]

*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 1.2% humus 3%  
3: lutum 4.4% humus 4%  
4: lutum 6.7% humus 3.1%*

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | 04 <sup>1</sup> |        | 05 <sup>2</sup> |        | 06 <sup>3</sup> |        |    |    |
|---------------------------------------------------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|----|----|
|                                                   | 5               | or     | 5               | or     | 5               | or     | br | br |
| droge stof (gew.-%)                               | 84.4            | --     | 80.1            | --     | 84.2            | --     | -- | -- |
| gewicht artefacten (g)                            | <1              | --     | <1              | --     | <1              | --     | -- | -- |
| aard van de artefacten (-)                        | Geen            | --     | Geen            | --     | Geen            | --     | -- | -- |
| organische stof (gloeiverlies)<br>(% vd DS)       | <0.5            | --     | 4.3             | --     | <0.5            | --     | -- | -- |
| lutum (bodem) (% vd DS)                           | 2.0             | --     | 1.5             | --     | 2.4             | --     | -- | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                 |        |                 |        |                 |        |    |    |
| barium <sup>+</sup>                               | <20             | 54.2   | 23              | 89.1   | <20             | 54.2   |    |    |
| cadmium                                           | <0.2            | 0.241  | 0.26            | 0.448  | <0.2            | 0.241  |    |    |
| kobalt                                            | <1.5            | 3.69   | <1.5            | 3.69   | <1.5            | 3.69   |    |    |
| koper                                             | <5              | 7.24   | 16              | 33.1   | <5              | 7.24   |    |    |
| kwik                                              | <0.05           | 0.0503 | <0.05           | 0.0503 | <0.05           | 0.0503 |    |    |
| lood                                              | <10             | 11     | 23              | 36.2   | <10             | 11     |    |    |
| molybdeen                                         | <0.5            | 0.35   | <0.5            | 0.35   | <0.5            | 0.35   |    |    |
| nikkel                                            | <3              | 6.12   | <3              | 6.12   | <3              | 6.12   |    |    |
| zink                                              | <20             | 33.2   | 66              | 157    | <20             | 33.2   | *  |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                 |        |                 |        |                 |        |    |    |
| naftaleen                                         | <0.01           | --     | <0.01           | --     | <0.01           | --     | -- | -- |
| fenantreen                                        | <0.01           | --     | 0.06            | --     | <0.01           | --     | -- | -- |
| antraceen                                         | <0.01           | --     | 0.01            | --     | <0.01           | --     | -- | -- |
| fluoranteen                                       | <0.01           | --     | 0.16            | --     | <0.01           | --     | -- | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.01            | --     | 0.10            | --     | <0.01           | --     | -- | -- |
| chryseen                                          | <0.01           | --     | 0.13            | --     | <0.01           | --     | -- | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0.01           | --     | 0.09            | --     | <0.01           | --     | -- | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | <0.01           | --     | 0.11            | --     | <0.01           | --     | -- | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0.01           | --     | 0.09            | --     | <0.01           | --     | -- | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0.01           | --     | 0.10            | --     | <0.01           | --     | -- | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0.073           | 0.073  | 0.857           | 0.857  | 0.07            | 0.07   |    |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                 |        |                 |        |                 |        |    |    |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1              | --     | <1              | --     | <1              | --     | -- | -- |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1              | --     | <1              | --     | <1              | --     | -- | -- |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1              | --     | 1.5             | --     | <1              | --     | -- | -- |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1              | --     | <1              | --     | <1              | --     | -- | -- |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | <1              | --     | 3.9             | --     | <1              | --     | -- | -- |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | <1              | --     | 4.3             | --     | <1              | --     | -- | -- |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | <1              | --     | 2.8             | --     | <1              | --     | -- | -- |
| som PCB (7) (0.7 factor)<br>(µg/kgds)             | 4.9             | 24.5   | 14.6            | 73     | 4.9             | 24.5   | *  | a  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                 |        |                 |        |                 |        |    |    |
| fractie C10-C12                                   | <5              | --     | <5              | --     | <5              | --     | -- | -- |
| fractie C12-C22                                   | <5              | --     | <5              | --     | <5              | --     | -- | -- |
| fractie C22-C30                                   | <5              | --     | <5              | --     | <5              | --     | -- | -- |
| fractie C30-C40                                   | <5              | --     | <5              | --     | <5              | --     | -- | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | <20             | 70     | <20             | 70     | <20             | 70     |    |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12327287-004 04 01 (70-120) 01 (120-170) 04 (50-100) 04 (100-150) 09 (90-140) 09 (140-190)  
<sup>2</sup> 12333630-001 05 52 (0-40) 51N (0-35) 54 (0-50) 57 (0-50) 56 (0-50) 55 (0-40) 58 (0-50) 53 (0-40)  
<sup>3</sup> 12333630-002 06 51N (35-50) 57 (50-100) 57 (100-150) 53 (50-100) 53 (100-150)

**Opdrachtgever** Hendriks van Manen Projecten BV  
**Project** Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Veenwal 8 te Hoevelaken  
[P16M0077]

*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.*
- <sup>or</sup> Origineel resultaat*
- <sup>br</sup> Omgerekend resultaat*
- <sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
5: lutum 2% humus 0.5%*

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

| Monstercode                                       | 07 <sup>1</sup> |        | 08 <sup>2</sup> |      | 09 <sup>3</sup> |              |
|---------------------------------------------------|-----------------|--------|-----------------|------|-----------------|--------------|
| Bodemtype <sup>bt)</sup>                          | 5               |        | 8               |      | 8               |              |
|                                                   | or              | br     | or              | br   | or              | br           |
| droge stof (gew.-%)                               | 79.3            | --     | 76.3            | --   | 83.0            | --           |
| gewicht artefacten (g)                            | <1              | --     | <1              | --   | <1              | --           |
| aard van de artefacten (-)                        | Geen            | --     | Geen            | --   | Geen            | --           |
| organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)          | 3.5             | --     | -               | --   | -               | --           |
| lutum (bodem) (% vd DS)                           | 3.1             | --     | -               | --   | -               | --           |
| <b>METALEN</b>                                    |                 |        |                 |      |                 |              |
| barium <sup>+</sup>                               | 32              | 124    | -               | --   | -               | --           |
| cadmium                                           | 0.20            | 0.344  | -               | --   | -               | --           |
| kobalt                                            | <1.5            | 3.69   | -               | --   | -               | --           |
| koper                                             | 14              | 29     | -               | --   | -               | --           |
| kwik                                              | 0.05            | 0.0718 | -               | --   | -               | --           |
| lood                                              | 26              | 40.9   | -               | --   | -               | --           |
| molybdeen                                         | <0.5            | 0.35   | -               | --   | -               | --           |
| nikkel                                            | 3.1             | 9.04   | -               | --   | -               | --           |
| zink                                              | 64              | 152    | *               | --   | -               | --           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                 |        |                 |      |                 |              |
| naftaleen                                         | -               | --     | <0.01           | --   | <0.01           | --           |
| fenantreen                                        | -               | --     | 0.19            | --   | 0.19            | --           |
| antraceen                                         | -               | --     | 0.08            | --   | 0.05            | --           |
| fluoranteen                                       | -               | --     | 0.64            | --   | 0.41            | --           |
| benzo(a)antraceen                                 | -               | --     | 0.43            | --   | 0.16            | --           |
| chryseen                                          | -               | --     | 0.42            | --   | 0.22            | --           |
| benzo(k)fluoranteen                               | -               | --     | 0.35            | --   | 0.18            | --           |
| benzo(a)pyreen                                    | -               | --     | 0.59            | --   | 0.27            | --           |
| benzo(ghi)peryleen                                | -               | --     | 0.43            | --   | 0.26            | --           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | -               | --     | 0.39            | --   | 0.23            | --           |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | -               | --     | 3.527           | 3.53 | *               | 1.977 1.98 * |

Monstercode en monstertraject

|              |              |                                  |
|--------------|--------------|----------------------------------|
| <sup>1</sup> | 12333630-003 | 07 41 (5-50) 42 (5-50) 43 (5-50) |
| <sup>2</sup> | 12337699-001 | 08 09 (0-50)                     |
| <sup>3</sup> | 12337699-002 | 09 10 (0-35)                     |

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).
- <sup>+</sup> 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

**Opdrachtgever** Hendriks van Manen Projecten BV  
**Project** Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Veenwal 8 te Hoevelaken  
[P16M0077]

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
5: lutum 2% humus 0.5%  
8: lutum 25% humus 10%

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

|                          |                 |    |    |
|--------------------------|-----------------|----|----|
| Monstercode              | 10 <sup>1</sup> |    |    |
| Bodemtype <sup>bt)</sup> | 8               | or | br |

|                            |      |    |    |
|----------------------------|------|----|----|
| droge stof (gew.-%)        | 86.7 | -- | -- |
| gewicht artefacten (g)     | <1   | -- | -- |
| aard van de artefacten (-) | Geen |    | -- |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                          |       |      |    |
|------------------------------------------|-------|------|----|
| naftaleen                                | 0.02  | --   | -- |
| fenantreen                               | 2.5   | --   | -- |
| antraceen                                | 0.66  | --   | -- |
| fluoranteen                              | 5.7   | --   | -- |
| benzo(a)antraceen                        | 2.8   | --   | -- |
| chryseen                                 | 2.2   | --   | -- |
| benzo(k)fluoranteen                      | 1.4   | --   | -- |
| benzo(a)pyreen                           | 2.6   | --   | -- |
| benzo(ghi)peryleen                       | 1.5   | --   | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | 1.4   | --   | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | 20.78 | 20.8 | ** |

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12337699-003 10 14 (0-50)

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) 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).  
or Origineel resultaat  
br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
8: lutum 25% humus 10%

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup> | MM1 (1-4) <sup>1</sup> |     |    | MM2 (5,7,8) <sup>2</sup> |    |    | MM3 (10-13) <sup>3</sup> |     |    |
|-----------------------------------------|------------------------|-----|----|--------------------------|----|----|--------------------------|-----|----|
|                                         | 7                      | or  | br | 7                        | or | br | 7                        | or  | br |
| <b>ASBESTONDERZOEK</b>                  |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| aangeleverd materiaal grond (kg)        | 10.28                  | --  | -- | 9.66                     | -- | -- | 10.34                    | --  | -- |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>     |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| gemeten totaal                          | 7.8                    |     | -- | 21                       |    | -- | 3.4                      |     | -- |
| asbestconcentratie                      | 7.8                    | 7.8 | -- | 21                       | 21 | -- | 3.4                      | 3.4 | -- |
| gewogen asbestconcentratie              |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| gewogen niet-hechtgebonden              |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| asbestconcentratie                      | <2                     | --  | -- | <2                       | -- | -- | <2                       | --  | -- |
| ondergrens (95%                         |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| betrouw.b.interval)                     | 5.0                    |     | -- | 17                       |    | -- | 2.7                      |     | -- |
| bovengrens (95%                         |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| betrouw.b.interval)                     | 18                     |     | -- | 25                       |    | -- | 4.1                      |     | -- |
| chrysotiel                              | 7.8                    |     | -- | 21                       |    | -- | 3.4                      |     | -- |
| Concentratie chrysotiel                 |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| (ondergrens)                            | 5.0                    |     | -- | 17                       |    | -- | 2.7                      |     | -- |
| Concentratie chrysotiel                 |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| (bovengrens)                            | 18                     |     | -- | 25                       |    | -- | 4.1                      |     | -- |
| amosiet                                 | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| Concentratie amosiet                    |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| (ondergrens)                            | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| Concentratie amosiet                    |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| (bovengrens)                            | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| crocidoliet                             | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| Concentratie crocidoliet                |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| (ondergrens)                            | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| Concentratie crocidoliet                |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| (bovengrens)                            | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| anthophylliet                           | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| Concentratie anthophylliet              |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| (ondergrens)                            | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| Concentratie anthophylliet              |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| (bovengrens)                            | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| tremoliet                               | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| Concentratie tremoliet                  |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| (ondergrens)                            | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| Concentratie tremoliet                  |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| (bovengrens)                            | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| actinoliet                              | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| Concentratie actinoliet                 |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| (ondergrens)                            | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| Concentratie actinoliet                 |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| (bovengrens)                            | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| gemeten serpentijn-                     |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| asbestconcentratie                      | 7.8                    |     | -- | 21                       |    | -- | 3.4                      |     | -- |
| gemeten amfibool-                       |                        |     |    |                          |    |    |                          |     |    |
| asbestconcentratie                      | <2                     |     | -- | <2                       |    | -- | <2                       |     | -- |
| berekende bepalingsgrens                | 0.5                    |     | -- | 1.8                      |    | -- | 1.5                      |     | -- |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 12334432-001 MM1 (1-4)  
<sup>2</sup> 12334432-002 MM2 (5,7,8)  
<sup>3</sup> 12334432-003 MM3 (10-13)

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) 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).  
 or Origineel resultaat  
 br Omgerekend resultaat
- <sup>btj</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de asbestverdachte 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%.)  
 7: lutum 25% humus 10%

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>btj</sup> | Materiaalmonster 06 <sup>1</sup> |          | Materiaalmonster 09 <sup>2</sup> |          | Materiaalmonster 14 <sup>3</sup> |          |
|-----------------------------------------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
|                                         | 1                                | or<br>br | 1                                | or<br>br | 1                                | or<br>br |
| <b>ASBESTONDERZOEK</b>                  |                                  |          |                                  |          |                                  |          |
| aangeleverd materiaal (g)               | 22.30                            | --       | 13.82                            | --       | 26.29                            | --       |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>     |                                  |          |                                  |          |                                  |          |
| asbestresultaten (-)                    | zie bijlage                      | --       | zie bijlage                      | --       | zie bijlage                      | --       |

|                               |              |                     |
|-------------------------------|--------------|---------------------|
| Monstercode en monstertraject |              |                     |
| <sup>1</sup>                  | 12327028-001 | Materiaalmonster 06 |
| <sup>2</sup>                  | 12327028-002 | Materiaalmonster 09 |
| <sup>3</sup>                  | 12327028-003 | Materiaalmonster 14 |

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) 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).  
 or Origineel resultaat  
 br Omgerekend resultaat
- <sup>btj</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 1: lutum 25% humus 10%

| RE:                        |            | Gat 06      |             | Sleufnr:              |                          | Gat 06 |                             |         |                  |  |
|----------------------------|------------|-------------|-------------|-----------------------|--------------------------|--------|-----------------------------|---------|------------------|--|
| Lengte (m)                 |            | 0,3         |             | Stortgewicht (kg/dm³) |                          | 1,7    |                             |         |                  |  |
| Breedte (m)                |            | 0,3         |             | Droge stof (%)        |                          | 84     |                             |         |                  |  |
| Diepte (m)                 |            | 0,5         |             |                       |                          |        |                             |         |                  |  |
| Volume (m³)                |            | 0,045       |             | Mlok (kg)             |                          | 64,26  |                             |         |                  |  |
|                            |            |             |             |                       |                          |        |                             |         |                  |  |
|                            |            |             |             |                       | Asbest (%)               |        | Asbest (mg/kgds)            |         |                  |  |
| Type                       | Aantal st. | Gewicht (g) | Asbesttype  |                       | o.g.      b.g.           |        | o.g.      b.g.      gem.    |         |                  |  |
| plaat                      | 1          | 22,2975     | Chrysotiel  |                       | 10      15               |        | 34,70      52,05      43,37 |         |                  |  |
|                            |            |             | Amosiet     |                       |                          |        | 0,00      0,00      0,00    |         |                  |  |
|                            |            |             | Crocidoliet |                       |                          |        | 0,00      0,00      0,00    |         |                  |  |
|                            |            |             |             |                       |                          |        |                             |         |                  |  |
|                            |            |             |             |                       | Concentratie             |        |                             | Totaal  | o.g.      b.g.   |  |
|                            |            |             |             |                       | Serpentijn (mg/kgds)     |        |                             | 43,37   | 34,70      52,05 |  |
|                            |            |             |             |                       | Amfibool (mg/kgds)       |        |                             | 0,00    | 0,00      0,00   |  |
|                            |            |             |             |                       | Asbest gewogen (mg/kgds) |        |                             | 43,37   | 34,70      52,05 |  |
|                            |            |             |             |                       |                          |        |                             |         |                  |  |
| Gewogen asbestconcentratie |            |             |             |                       | 43,37                    |        |                             | mg/kgds |                  |  |
| Bovengrens                 |            |             |             |                       | 52,05                    |        |                             | mg/kgds |                  |  |
| Ondergrens                 |            |             |             |                       | 34,70                    |        |                             | mg/kgds |                  |  |

| RE: Gat 09                 |            | Sleufnr: Gat 09       |             |                          |      |                  |       |       |
|----------------------------|------------|-----------------------|-------------|--------------------------|------|------------------|-------|-------|
| Lengte (m)                 | 0,3        | Stortgewicht (kg/dm³) | 1,7         |                          |      |                  |       |       |
| Breedte (m)                | 0,3        | Droge stof (%)        | 84          |                          |      |                  |       |       |
| Diepte (m)                 | 0,5        |                       |             |                          |      |                  |       |       |
| Volume (m³)                | 0,045      | Mlok (kg)             | 64,26       |                          |      |                  |       |       |
|                            |            |                       |             |                          |      |                  |       |       |
| Type                       | Aantal st. | Gewicht (g)           | Asbesttype  | Asbest (%)               |      | Asbest (mg/kgds) |       |       |
|                            |            |                       |             | o.g.                     | b.g. | o.g.             | b.g.  | gem.  |
| Asbest-board               | 2          | 13,8164               | Chrysotiel  | 2                        | 5    | 4,30             | 10,75 | 7,53  |
|                            |            |                       | Amosiet     |                          |      | 0,00             | 0,00  | 0,00  |
|                            |            |                       | Crocidoliet |                          |      | 0,00             | 0,00  | 0,00  |
|                            |            |                       |             |                          |      |                  |       |       |
|                            |            |                       |             | Concentratie             |      | Totaal           | o.g.  | b.g.  |
|                            |            |                       |             | Serpentijn (mg/kgds)     |      | 7,53             | 4,30  | 10,75 |
|                            |            |                       |             | Amfibool (mg/kgds)       |      | 0,00             | 0,00  | 0,00  |
|                            |            |                       |             | Asbest gewogen (mg/kgds) |      | 7,53             | 4,30  | 10,75 |
| Gewogen asbestconcentratie |            |                       |             | 7,53                     |      | mg/kgds          |       |       |
| Bovengrens                 |            |                       |             | 10,75                    |      | mg/kgds          |       |       |
| Ondergrens                 |            |                       |             | 4,30                     |      | mg/kgds          |       |       |

| RE: Gat 14                 |            | Sleufnr: Gat 14       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                  |       |       |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
|----------------------------|------------|-----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|-------|--------------|--------|------|------|----------------------|-------|-------|-------|--------------------|------|------|------|--------------------------|-------|-------|-------|
| Lengte (m)                 | 0,3        | Stortgewicht (kg/dm³) | 1,7         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                  |       |       |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
| Breedte (m)                | 0,3        | Droge stof (%)        | 84          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                  |       |       |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
| Diepte (m)                 | 0,5        |                       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                  |       |       |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
| Volume (m³)                | 0,045      | Mlok (kg)             | 64,26       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                  |       |       |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
|                            |            |                       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                  |       |       |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
| Type                       | Aantal st. | Gewicht (g)           | Asbesttype  | Asbest (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | Asbest (mg/kgds) |       |       |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
|                            |            |                       |             | o.g.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | b.g.    | o.g.             | b.g.  | gem.  |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
| plaat                      | 1          | 26,2931               | Chrysotiel  | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15      | 40,92            | 61,38 | 51,15 |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
|                            |            |                       | Amosiet     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 0,00             | 0,00  | 0,00  |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
|                            |            |                       | Crocidoliet |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 0,00             | 0,00  | 0,00  |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
|                            |            |                       |             | <table><tr><td>Concentratie</td><td>Totaal</td><td>o.g.</td><td>b.g.</td></tr><tr><td>Serpentijn (mg/kgds)</td><td>51,15</td><td>40,92</td><td>61,38</td></tr><tr><td>Amfibool (mg/kgds)</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Asbest gewogen (mg/kgds)</td><td>51,15</td><td>40,92</td><td>61,38</td></tr></table> |         |                  |       |       | Concentratie | Totaal | o.g. | b.g. | Serpentijn (mg/kgds) | 51,15 | 40,92 | 61,38 | Amfibool (mg/kgds) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Asbest gewogen (mg/kgds) | 51,15 | 40,92 | 61,38 |
| Concentratie               | Totaal     | o.g.                  | b.g.        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                  |       |       |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
| Serpentijn (mg/kgds)       | 51,15      | 40,92                 | 61,38       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                  |       |       |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
| Amfibool (mg/kgds)         | 0,00       | 0,00                  | 0,00        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                  |       |       |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
| Asbest gewogen (mg/kgds)   | 51,15      | 40,92                 | 61,38       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                  |       |       |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
| Gewogen asbestconcentratie |            |                       |             | 51,15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | mg/kgds |                  |       |       |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
| Bovengrens                 |            |                       |             | 61,38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | mg/kgds |                  |       |       |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |
| Ondergrens                 |            |                       |             | 40,92                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | mg/kgds |                  |       |       |              |        |      |      |                      |       |       |       |                    |      |      |      |                          |       |       |       |

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

| Monstercode                                                   | 09-1-1 <sup>1</sup> |    | 51-1-1 <sup>2</sup> |    |
|---------------------------------------------------------------|---------------------|----|---------------------|----|
|                                                               |                     |    |                     |    |
| <b>METALEN</b>                                                |                     |    |                     |    |
| barium                                                        | 86                  | *  | 180                 | *  |
| cadmium                                                       | <0.20               |    | <0.20               |    |
| kobalt                                                        | <2                  |    | <2                  |    |
| koper                                                         | <2.0                |    | 19                  | *  |
| kwik                                                          | <0.05               |    | <0.05               |    |
| lood                                                          | 2.7                 |    | 4.4                 |    |
| molybdeen                                                     | 4.4                 |    | <2                  |    |
| nikkel                                                        | <3                  |    | 4.5                 |    |
| zink                                                          | 41                  |    | 88                  | *  |
|                                                               |                     |    |                     |    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |                     |    |                     |    |
| benzeen                                                       | <0.2                |    | <0.2                |    |
| tolueen                                                       | <0.2                |    | <0.2                |    |
| ethylbenzeen                                                  | <0.2                |    | <0.2                |    |
| o-xyleen                                                      | <0.1                | -- | <0.1                | -- |
| p- en m-xyleen                                                | <0.2                | -- | <0.2                | -- |
| xylenen (0.7 factor)                                          | 0.21                | a  | 0.21                | a  |
| styreen                                                       | <0.2                |    | <0.2                |    |
|                                                               |                     |    |                     |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |                     |    |                     |    |
| naftaleen                                                     | <0.02               | a  | <0.02               | a  |
| interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0.0002              |    | 0.0002              |    |
|                                                               |                     |    |                     |    |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |                     |    |                     |    |
| 1,1-dichloorethaan                                            | <0.2                |    | <0.2                |    |
| 1,2-dichloorethaan                                            | <0.2                |    | <0.2                |    |
| 1,1-dichlooretheen                                            | <0.1                | a  | <0.1                | a  |
| cis-1,2-dichlooretheen                                        | <0.1                | -- | <0.1                | -- |
| trans-1,2-dichlooretheen                                      | <0.1                | -- | <0.1                | -- |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)              | 0.14                | a  | 0.14                | a  |
| dichloormethaan                                               | <0.2                | a  | <0.2                | a  |
| 1,1-dichloorpropaan                                           | <0.2                |    | <0.2                |    |
| 1,2-dichloorpropaan                                           | <0.2                |    | <0.2                |    |
| 1,3-dichloorpropaan                                           | <0.2                |    | <0.2                |    |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                             | 0.42                |    | 0.42                |    |
| tetrachlooretheen                                             | <0.1                | a  | <0.1                | a  |
| tetrachloormethaan                                            | <0.1                | a  | <0.1                | a  |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         | <0.1                | a  | <0.1                | a  |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         | <0.1                | a  | <0.1                | a  |
| trichlooretheen                                               | <0.2                |    | <0.2                |    |
| chloroform                                                    | <0.2                |    | <0.2                |    |
| vinylchloride                                                 | <0.2                | a  | <0.2                | a  |
| tribroommethaan                                               | <0.2                |    | <0.2                |    |
|                                                               |                     |    |                     |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                          |                     |    |                     |    |
| fractie C10-C12                                               | <25                 | -- | <25                 | -- |
| fractie C12-C22                                               | <25                 | -- | <25                 | -- |
| fractie C22-C30                                               | <25                 | -- | <25                 | -- |
| fractie C30-C40                                               | <25                 | -- | <25                 | -- |
| totaal olie C10 - C40                                         | <50                 |    | <50                 |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12333630-004 09-1-1 09 (150-250)

<sup>2</sup> 12333630-005 51-1-1 51 (140-240)

**Opdrachtgever** Hendriks van Manen Projecten BV  
**Project** Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Veenwal 8 te Hoevelaken  
[P16M0077]

*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).*

**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 factor)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| som PCB (7) (0.7 factor) (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 asbestverdachte 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>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b> |    |           |     |         |
| gewogen asbestconcentratie          |    |           | 100 |         |

<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 factor)                                 | 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 |
| polycyclische aromatische<br>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-<br>dichloorethenen (0.7 factor) | 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<br>factor)                 | 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).

**BIJLAGE C**  
**Analysecertificaten**



## Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : P16M0077  
Uw projectnummer : P16M0077  
ALcontrol rapportnummer : 12337699, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 1E5J1Y41

Rotterdam, 10-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P16M0077. 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.

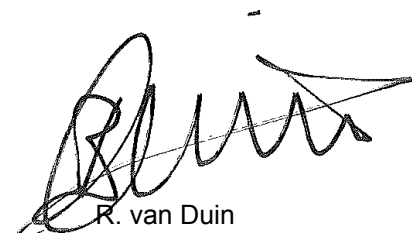
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam P16M0077  
 Projectnummer P16M0077  
 Rapportnummer 12337699 - 1

Orderdatum 07-07-2016  
 Startdatum 07-07-2016  
 Rapportagedatum 10-07-2016

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 08 09 (0-50)        |
| 002    | Grond (AS3000) | 09 10 (0-35)        |
| 003    | Grond (AS3000) | 10 14 (0-50)        |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                   | 002                   | 003                   |
|---------------------------------------------------|---------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 76.3                  | 83.0                  | 86.7                  |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                    | <1                    | <1                    |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                  | geen                  | geen                  |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |                       |                       |                       |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01 <sup>1)</sup>   | <0.01 <sup>1)</sup>   | 0.02 <sup>1)</sup>    |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.19 <sup>1)</sup>    | 0.19 <sup>1)</sup>    | 2.5 <sup>1)</sup>     |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.08 <sup>1)</sup>    | 0.05 <sup>1)</sup>    | 0.66 <sup>1)</sup>    |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.64 <sup>1)</sup>    | 0.41 <sup>1)</sup>    | 5.7 <sup>1)</sup>     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.43 <sup>1)</sup>    | 0.16 <sup>1)</sup>    | 2.8 <sup>1)</sup>     |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.42 <sup>1)</sup>    | 0.22 <sup>1)</sup>    | 2.2 <sup>1)</sup>     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.35 <sup>1)</sup>    | 0.18 <sup>1)</sup>    | 1.4 <sup>1)</sup>     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.59 <sup>1)</sup>    | 0.27 <sup>1)</sup>    | 2.6 <sup>1)</sup>     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.43 <sup>1)</sup>    | 0.26 <sup>1)</sup>    | 1.5 <sup>1)</sup>     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.39 <sup>1)</sup>    | 0.23 <sup>1)</sup>    | 1.4 <sup>1)</sup>     |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 3.527 <sup>1)2)</sup> | 1.977 <sup>1)2)</sup> | 20.78 <sup>1)2)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12337699 - 1

Orderdatum 07-07-2016  
Startdatum 07-07-2016  
Rapportagedatum 10-07-2016

---

**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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                             |

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12337699 - 1

Orderdatum 07-07-2016  
Startdatum 07-07-2016  
Rapportagedatum 10-07-2016

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                            |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934.<br>Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                      |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                            |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y5980852 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 002     | Y5980625 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 003     | Y5980611 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |

Paraaf :





## Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll - Eisses

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : P16M0077  
Uw projectnummer : P16M0077  
ALcontrol rapportnummer : 12334432, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : D6ZAKTI1

Rotterdam, 08-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P16M0077. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

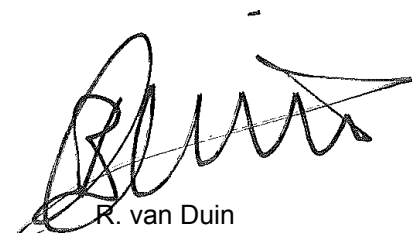
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll - Eisses

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam P16M0077  
 Projectnummer P16M0077  
 Rapportnummer 12334432 - 1

Orderdatum 01-07-2016  
 Startdatum 01-07-2016  
 Rapportagedatum 08-07-2016

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie |  |  |  |  |
|--------|------------------------------|---------------------|--|--|--|--|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM1 (1-4)           |  |  |  |  |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM2 (5,7,8)         |  |  |  |  |
| 003    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM3 (10-13)         |  |  |  |  |

| Analyse                                       | Eenheid | Q | 001   | 002  | 003   |
|-----------------------------------------------|---------|---|-------|------|-------|
| <b>ASBESTONDERZOEK</b>                        |         |   |       |      |       |
| aangeleverd materiaal grond                   | kg      |   | 10.28 | 9.66 | 10.34 |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>           |         |   |       |      |       |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | mg/kgds | S | 7.8   | 21   | 3.4   |
| gewogen asbestconcentratie                    | mg/kgds | S | 7.8   | 21   | 3.4   |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| ondergrens (95% betrouw.intervall)            | mg/kgds | S | 5.0   | 17   | 2.7   |
| bovengrens (95% betrouw.intervall)            | mg/kgds | S | 18    | 25   | 4.1   |
| chrysotiel                                    | mg/kgds | S | 7.8   | 21   | 3.4   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | mg/kgds | S | 5.0   | 17   | 2.7   |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | mg/kgds | S | 18    | 25   | 4.1   |
| amosiet                                       | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| crocidoliet                                   | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| anthophylliet                                 | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| tremoliet                                     | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| actinoliet                                    | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | mg/kgds | S | <2    | <2   | <2    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll - Eisses

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12334432 - 1

Orderdatum 01-07-2016  
Startdatum 01-07-2016  
Rapportagedatum 08-07-2016

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------------|---------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM1 (1-4)           |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM2 (5,7,8)         |
| 003    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM3 (10-13)         |

| Analyse                               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|---------------------------------------|---------|---|-----|-----|-----|
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | mg/kgds | S | 7.8 | 21  | 3.4 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie   | mg/kgds | S | <2  | <2  | <2  |
| berekende bepalingsgrens              | mg/kgds | S | 0.5 | 1.8 | 1.5 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam P16M0077  
 Projectnummer P16M0077  
 Rapportnummer 12334432 - 1

Orderdatum 01-07-2016  
 Startdatum 01-07-2016  
 Rapportagedatum 08-07-2016

| Analyse                                       | Monstersoort                 | Relatie tot norm                   |
|-----------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| gewogen asbestconcentratie                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| ondergrens (95% betrouw.intervall)            | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| bovengrens (95% betrouw.intervall)            | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| chrysotiel                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| amosiet                                       | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| crocidoliet                                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| anthophylliet                                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| tremoliet                                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| actinoliet                                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform NEN 5896                   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 en AS3000 (3070-1) |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |
| berekende bepalingsgrens                      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1194800 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC291     |
| 002     | E0953272 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC291     |
| 003     | E0953273 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC291     |

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12334432-001

Datum analyse: 08-07-2016

Projectnummer: P16M0077

Projectnaam: P16M0077

Monsteromschrijving: MM1 (1-4)

## Vorbereidende resultaten

|                            |       |        |
|----------------------------|-------|--------|
| totaal gewicht na drogen   | 9178  | g      |
| totaal gewicht voor drogen | 10276 | g      |
| droge stof                 | 89.3  | gew.-% |

## Labomonster

| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 7.8                       |                         |                         |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        |                         |                         |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | 7.8                       |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 7.8                       | 5.0                     | 18                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.5                       |                         |                         |

## Gewogen concentraties\*

|                                               |     |     |    |
|-----------------------------------------------|-----|-----|----|
| gewogen asbestconcentratie                    | 7.8 | 5.0 | 18 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2  |     |    |

## Analyseresultaten

| Soort materiaal | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Plaat           | hechtgebonden         | 10-15                 | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zeef fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >32          | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 16-32        | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-16         | 591                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 465                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Plaat           | 3               | 0.357                                           | 4.862                                      |                                                 | 3.890                   | 5.835                   |                                 |
| 2-4          | 165                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Plaat           | 3               | 0.0612                                          | 0.834                                      |                                                 | 0.667                   | 1.000                   |                                 |
| 1-2          | 216                       | 23.0                              | X          |         |             |               |           |            | Plaat           | 1               | 0.0347                                          | 2.057                                      |                                                 | 0.410                   | 11.164                  |                                 |
| 0.5-1        | 257                       | 9.0                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.5                             |
| <0.5         | 7484                      |                                   |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12334432-002

Datum analyse: 08-07-2016

Projectnummer: P16M0077

Projectnaam: P16M0077

Monsteromschrijving: MM2 (5,7,8)

## Vorbereidende resultaten

|                            |      |        |
|----------------------------|------|--------|
| totaal gewicht na drogen   | 7574 | g      |
| totaal gewicht voor drogen | 9657 | g      |
| droge stof                 | 78.4 | gew.-% |

## Labomonster

| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 21                        |                         |                         |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        |                         |                         |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | 21                        |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 21                        | 17                      | 25                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.8                       |                         |                         |

## Gewogen concentraties\*

|                                               |    |    |    |
|-----------------------------------------------|----|----|----|
| gewogen asbestconcentratie                    | 21 | 17 | 25 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 |    |    |

## Analyseresultaten

| Soort materiaal | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Plaat           | hechtgebonden         | 10-15                 | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zeef fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >32          | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 16-32        | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-16         | 171                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Plaat           | 1               | 1.2585                                          | 20.770                                     |                                                 | 16.616                  | 24.924                  |                                 |
| 4-8          | 155                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 2-4          | 70                        | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 1-2          | 94                        | 21.7                              |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 1.1                             |
| 0.5-1        | 167                       | 7.5                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.7                             |
| <0.5         | 6916                      |                                   |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12334432-003

Datum analyse: 08-07-2016

Projectnummer: P16M0077

Projectnaam: P16M0077

Monsteromschrijving: MM3 (10-13)

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |
| totaal gewicht na drogen        | 8646  | g      |
| totaal gewicht voor drogen      | 10338 | g      |
| droge stof                      | 83.6  | gew.-% |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 3.4                       |                         |                         |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        |                         |                         |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | 3.4                       |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 3.4                       | 2.7                     | 4.1                     |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.5                       |                         |                         |

|                                               |     |     |     |
|-----------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |     |     |     |
| gewogen asbestconcentratie                    | 3.4 | 2.7 | 4.1 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2  |     |     |

## Analyseresultaten

| Soort materiaal | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Plaat           | hechtgebonden         | 10-15                 | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zeef fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >32          | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            | Plaat           | 1               | 0.2366                                          | 3.421                                      |                                                 | 2.737                   | 4.105                   | 0.8                             |
| 16-32        | 9                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-16         | 792                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 597                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 2-4          | 232                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 1-2          | 308                       | 24.1                              |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 0.5-1        | 480                       | 7.0                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| <0.5         | 6228                      |                                   |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



## Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : P16M0077  
Uw projectnummer : P16M0077  
ALcontrol rapportnummer : 12333630, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : EK6EX4TN

Rotterdam, 11-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P16M0077. 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.

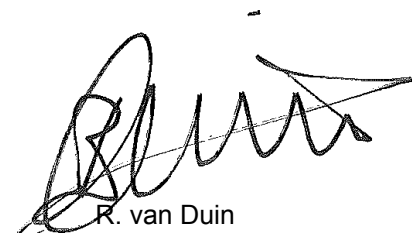
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Blad 2 van 10

## Analyserapport

Projectnaam P16M0077  
 Projectnummer P16M0077  
 Rapportnummer 12333630 - 1

Orderdatum 30-06-2016  
 Startdatum 01-07-2016  
 Rapportagedatum 11-07-2016

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                 |                     |                    |      |  |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|------|--|
| 001                                               | Grond (AS3000) | 05 52 (0-40) 51N (0-35) 54 (0-50) 57 (0-50) 56 (0-50) 55 (0-40) 58 (0-50) 53 (0-40) |                     |                    |      |  |
| 002                                               | Grond (AS3000) | 06 51N (35-50) 57 (50-100) 57 (100-150) 53 (50-100) 53 (100-150)                    |                     |                    |      |  |
| 003                                               | Grond (AS3000) | 07 41 (5-50) 42 (5-50) 43 (5-50)                                                    |                     |                    |      |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                   | 001                 | 002                | 003  |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                   | 80.1                | 84.2               | 79.3 |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                   | <1                  | <1                 | <1   |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                   | geen                | geen               | geen |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                   | 4.3                 | <0.5               | 3.5  |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                     |                     |                    |      |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                   | 1.5                 | 2.4                | 3.1  |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                     |                     |                    |      |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                   | 23                  | <20                | 32   |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                   | 0.26                | <0.2               | 0.20 |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                   | <1.5                | <1.5               | <1.5 |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                   | 16                  | <5                 | 14   |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                   | <0.05               | <0.05              | 0.05 |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                   | 23                  | <10                | 26   |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                   | <0.5                | <0.5               | <0.5 |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                   | <3                  | <3                 | 3.1  |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                   | 66                  | <20                | 64   |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                     |                     |                    |      |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                   | <0.01               | <0.01              |      |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                   | 0.06                | <0.01              |      |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                   | 0.01                | <0.01              |      |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                   | 0.16                | <0.01              |      |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                   | 0.10                | <0.01              |      |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                   | 0.13                | <0.01              |      |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                   | 0.09                | <0.01              |      |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                   | 0.11                | <0.01              |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                   | 0.09                | <0.01              |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                   | 0.10                | <0.01              |      |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                   | 0.857 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |      |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                     |                     |                    |      |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                   | <1                  | <1                 |      |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                   | <1                  | <1                 |      |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                   | 1.5                 | <1                 |      |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                   | <1                  | <1                 |      |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                   | 3.9                 | <1                 |      |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                   | 4.3                 | <1                 |      |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                   | 2.8                 | <1                 |      |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                                   | 14.6 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  |      |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Blad 3 van 10

## Analyserapport

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12333630 - 1

Orderdatum 30-06-2016  
Startdatum 01-07-2016  
Rapportagedatum 11-07-2016

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                 |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 05 52 (0-40) 51N (0-35) 54 (0-50) 57 (0-50) 56 (0-50) 55 (0-40) 58 (0-50) 53 (0-40) |
| 002    | Grond (AS3000) | 06 51N (35-50) 57 (50-100) 57 (100-150) 53 (50-100) 53 (100-150)                    |
| 003    | Grond (AS3000) | 07 41 (5-50) 42 (5-50) 43 (5-50)                                                    |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  |     |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | <5  |     |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  | <5  |     |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | <5  |     |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |     |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

## Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12333630 - 1

Orderdatum 30-06-2016  
Startdatum 01-07-2016  
Rapportagedatum 11-07-2016

---

### 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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam P16M0077  
 Projectnummer P16M0077  
 Rapportnummer 12333630 - 1

Orderdatum 30-06-2016  
 Startdatum 01-07-2016  
 Rapportagedatum 11-07-2016

| Nummer                                            | Monstersoort        | Monsterspecificatie |                     |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 004                                               | Grondwater (AS3000) | 09-1-1 09 (150-250) |                     |                     |
| 005                                               | Grondwater (AS3000) | 51-1-1 51 (140-240) |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid             | Q                   | 004                 | 005                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                     |                     |                     |                     |
| barium                                            | µg/l                | S                   | 86                  | 180                 |
| cadmium                                           | µg/l                | S                   | <0.20               | <0.20               |
| kobalt                                            | µg/l                | S                   | <2                  | <2                  |
| koper                                             | µg/l                | S                   | <2.0                | 19                  |
| kwik                                              | µg/l                | S                   | <0.05               | <0.05               |
| lood                                              | µg/l                | S                   | 2.7                 | 4.4                 |
| molybdeen                                         | µg/l                | S                   | 4.4                 | <2                  |
| nikkel                                            | µg/l                | S                   | <3                  | 4.5                 |
| zink                                              | µg/l                | S                   | 41                  | 88                  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |                     |                     |                     |                     |
| benzeen                                           | µg/l                | S                   | <0.2                | <0.2                |
| tolueen                                           | µg/l                | S                   | <0.2                | <0.2                |
| ethylbenzeen                                      | µg/l                | S                   | <0.2                | <0.2                |
| o-xyleen                                          | µg/l                | S                   | <0.1                | <0.1                |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l                | S                   | <0.2                | <0.2                |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l                | S                   | 0.21 <sup>1)</sup>  | 0.21 <sup>1)</sup>  |
| styreen                                           | µg/l                | S                   | <0.2                | <0.2                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                     |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | µg/l                | S                   | <0.02 <sup>2)</sup> | <0.02 <sup>2)</sup> |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |                     |                     |                     |                     |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l                | S                   | <0.2                | <0.2                |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l                | S                   | <0.2                | <0.2                |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l                | S                   | <0.1                | <0.1                |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l                | S                   | <0.1                | <0.1                |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l                | S                   | <0.1                | <0.1                |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l                | S                   | 0.14 <sup>1)</sup>  | 0.14 <sup>1)</sup>  |
| dichloormethaan                                   | µg/l                | S                   | <0.2                | <0.2                |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l                | S                   | <0.2                | <0.2                |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l                | S                   | <0.2                | <0.2                |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l                | S                   | <0.2                | <0.2                |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l                | S                   | 0.42 <sup>1)</sup>  | 0.42 <sup>1)</sup>  |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l                | S                   | <0.1                | <0.1                |
| tetrachloormethaan                                | µg/l                | S                   | <0.1                | <0.1                |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l                | S                   | <0.1                | <0.1                |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l                | S                   | <0.1                | <0.1                |
| trichlooretheen                                   | µg/l                | S                   | <0.2                | <0.2                |
| chloroform                                        | µg/l                | S                   | <0.2                | <0.2                |
| vinylchloride                                     | µg/l                | S                   | <0.2                | <0.2                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

## Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12333630 - 1

Orderdatum 30-06-2016  
Startdatum 01-07-2016  
Rapportagedatum 11-07-2016

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|---------------------|
| 004    | Grondwater (AS3000) | 09-1-1 09 (150-250) |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 51-1-1 51 (140-240) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 004  | 005  |
|-----------------------|---------|---|------|------|
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

## Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12333630 - 1

Orderdatum 30-06-2016  
Startdatum 01-07-2016  
Rapportagedatum 11-07-2016

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden.

Paraaf :



Projectnaam P16M0077  
 Projectnummer P16M0077  
 Rapportnummer 12333630 - 1

Orderdatum 30-06-2016  
 Startdatum 01-07-2016  
 Rapportagedatum 11-07-2016

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000)      | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934.<br>Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934<br>Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000)      | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000)      | Grond: eigen methode. 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 AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                                     |
| lood                                  | Grond (AS3000)      | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).                    |
| molybdeen                             | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| nikkel                                | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| zink                                  | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| naftaleen                             | Grond (AS3000)      | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                      |
| fenantreen                            | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| antraceen                             | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| chryseen                              | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| PCB 28                                | Grond (AS3000)      | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                      |
| PCB 52                                | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| PCB 101                               | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| PCB 118                               | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| PCB 138                               | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| PCB 153                               | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| PCB 180                               | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000)      | Idem                                                                                                                                                                                  |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000)      | Conform 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 (meting 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                                                                                                                                                                      |

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam P16M0077  
 Projectnummer P16M0077  
 Rapportnummer 12333630 - 1

Orderdatum 30-06-2016  
 Startdatum 01-07-2016  
 Rapportagedatum 11-07-2016

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------|
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | 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 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y5936599 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 001     | Y5936581 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 001     | Y5936588 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 001     | Y5936594 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 001     | Y5936590 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 001     | Y5936598 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 001     | Y5936604 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 001     | Y5936609 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 002     | Y5936579 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 002     | Y5936589 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 002     | Y5936617 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 002     | Y5936580 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 002     | Y5936603 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 003     | Y5936564 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 003     | Y5936583 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 003     | Y5936587 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC201     |
| 004     | B1510419 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC204     |
| 004     | G6158445 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC236     |

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

## Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12333630 - 1

Orderdatum 30-06-2016  
Startdatum 01-07-2016  
Rapportagedatum 11-07-2016

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 004     | G6120191 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC236     |
| 005     | G6158439 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC236     |
| 005     | G6157841 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC236     |
| 005     | B1510441 | 01-07-2016  | 30-06-2016  | ALC204     |

Paraaf :



## Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : P16M0077  
Uw projectnummer : P16M0077  
ALcontrol rapportnummer : 12327287, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : KZPXNBMV

Rotterdam, 30-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P16M0077. 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.

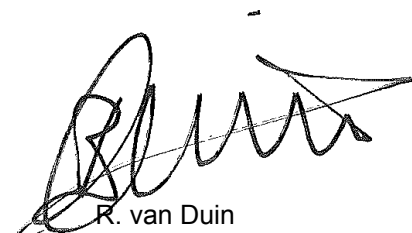
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam P16M0077  
 Projectnummer P16M0077  
 Rapportnummer 12327287 - 1

Orderdatum 21-06-2016  
 Startdatum 21-06-2016  
 Rapportagedatum 30-06-2016

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                           |                     |                     |                     |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | 01 01 (20-70) 02 (15-50) 05 (10-50) 15 (0-50)                                 |                     |                     |                     |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | 02 03 (30-60) 04 (20-50) 07 (0-50) 08 (0-50)                                  |                     |                     |                     |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | 03 09 (0-50) 10 (0-35) 14 (0-50)                                              |                     |                     |                     |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | 04 01 (70-120) 01 (120-170) 04 (50-100) 04 (100-150) 09 (90-140) 09 (140-190) |                     |                     |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                             | 001                 | 002                 | 003                 | 004                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                             | 84.4                | 80.3                | 82.8                | 84.4                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                             | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                             | geen                | geen                | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                             | 3.0                 | 4.0                 | 3.1                 | <0.5                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                               |                     |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                             | 1.2                 | 4.4                 | 6.7                 | 2.0                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                               |                     |                     |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                             | 26                  | 26                  | 37                  | <20                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                             | <0.2                | 0.23                | 0.29                | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                             | <1.5                | <1.5                | <1.5                | <1.5                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                             | 9.5                 | 20                  | 17                  | <5                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                             | <0.05               | 0.06                | <0.05               | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                             | 30                  | 23                  | 42                  | <10                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                             | <0.5                | <0.5                | <0.5                | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                             | 3.9                 | 3.9                 | 4.6                 | <3                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                             | 60                  | 130                 | 140                 | <20                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                               |                     |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                             | <0.01               | <0.01               | 0.17                | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                             | 0.15                | 0.15                | 5.0                 | <0.01               |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                             | 0.05                | 0.04                | 1.1                 | <0.01               |
| fluorantreen                                      | mg/kgds        | S                                                                             | 0.50                | 0.33                | 8.6                 | <0.01               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                             | 0.28                | 0.22                | 4.1                 | 0.01                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                             | 0.36                | 0.23                | 3.3                 | <0.01               |
| benzo(k)fluorantreen                              | mg/kgds        | S                                                                             | 0.22                | 0.18                | 2.0                 | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                             | 0.26                | 0.24                | 3.5                 | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                             | 0.24                | 0.17                | 2.0                 | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                             | 0.24                | 0.16                | 2.2                 | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                             | 2.307 <sup>1)</sup> | 1.727 <sup>1)</sup> | 31.97 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                               |                     |                     |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                             | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                             | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                             | <1                  | <1                  | 2.8                 | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                             | <1                  | <1                  | 1.8                 | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                             | <1                  | <1                  | 4.9                 | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                             | <1                  | <1                  | 5.9                 | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                             | <1                  | <1                  | 2.5                 | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                             | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   | 19.3 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12327287 - 1

Orderdatum 21-06-2016  
Startdatum 21-06-2016  
Rapportagedatum 30-06-2016

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                           |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 01 01 (20-70) 02 (15-50) 05 (10-50) 15 (0-50)                                 |
| 002    | Grond (AS3000) | 02 03 (30-60) 04 (20-50) 07 (0-50) 08 (0-50)                                  |
| 003    | Grond (AS3000) | 03 09 (0-50) 10 (0-35) 14 (0-50)                                              |
| 004    | Grond (AS3000) | 04 01 (70-120) 01 (120-170) 04 (50-100) 04 (100-150) 09 (90-140) 09 (140-190) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003              | 004 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|------------------|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |                  |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5               | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | 6   | 7                | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 7   | <5  | 18               | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 7   | <5  | 21 <sup>2)</sup> | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | 50               | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

## Analysereport

Blad 4 van 9

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12327287 - 1

Orderdatum 21-06-2016  
Startdatum 21-06-2016  
Rapportagedatum 30-06-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

- |   |                                                                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                          |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :





Projectnaam P16M0077  
 Projectnummer P16M0077  
 Rapportnummer 12327287 - 1

Orderdatum 21-06-2016  
 Startdatum 21-06-2016  
 Rapportagedatum 30-06-2016

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934                           |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                             |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. 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 AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                  |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                    |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y5980841 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 001     | Y5980622 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 001     | Y5980613 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 001     | Y5980609 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 002     | Y5980626 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 002     | Y5980600 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 002     | Y5980554 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

## Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12327287 - 1

Orderdatum 21-06-2016  
Startdatum 21-06-2016  
Rapportagedatum 30-06-2016

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y5980623 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 003     | Y5980852 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 003     | Y5980611 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 003     | Y5980625 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 004     | Y5980624 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 004     | Y5980618 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 004     | Y5980848 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 004     | Y5980845 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 004     | Y5980614 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 004     | Y5980616 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Blad 7 van 9

## Analyserapport

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12327287 - 1

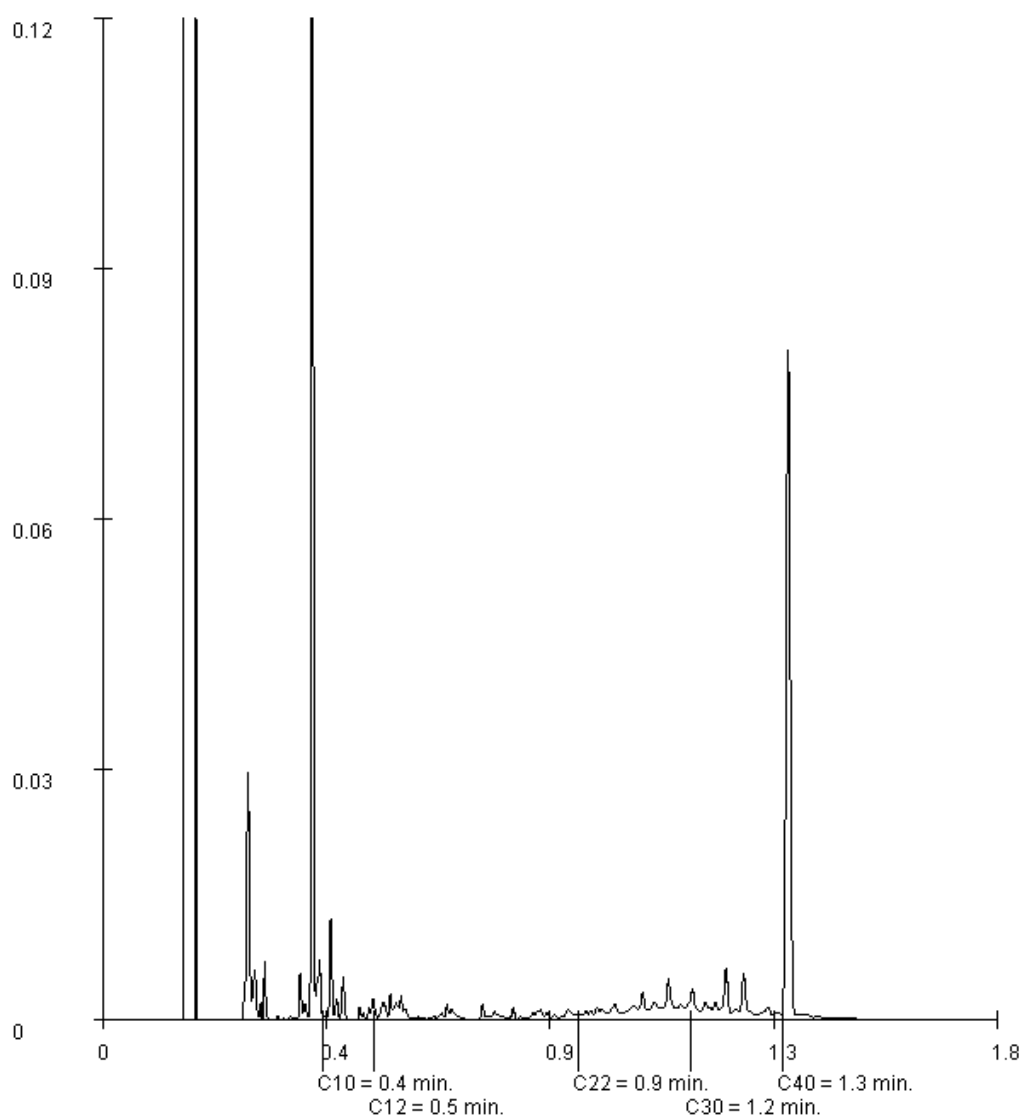
Orderdatum 21-06-2016  
Startdatum 21-06-2016  
Rapportagedatum 30-06-2016

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 0101 (20-70) 02 (15-50) 05 (10-50) 15 (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

S. van den Poll-Eisses

Blad 8 van 9

## Analyserapport

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12327287 - 1

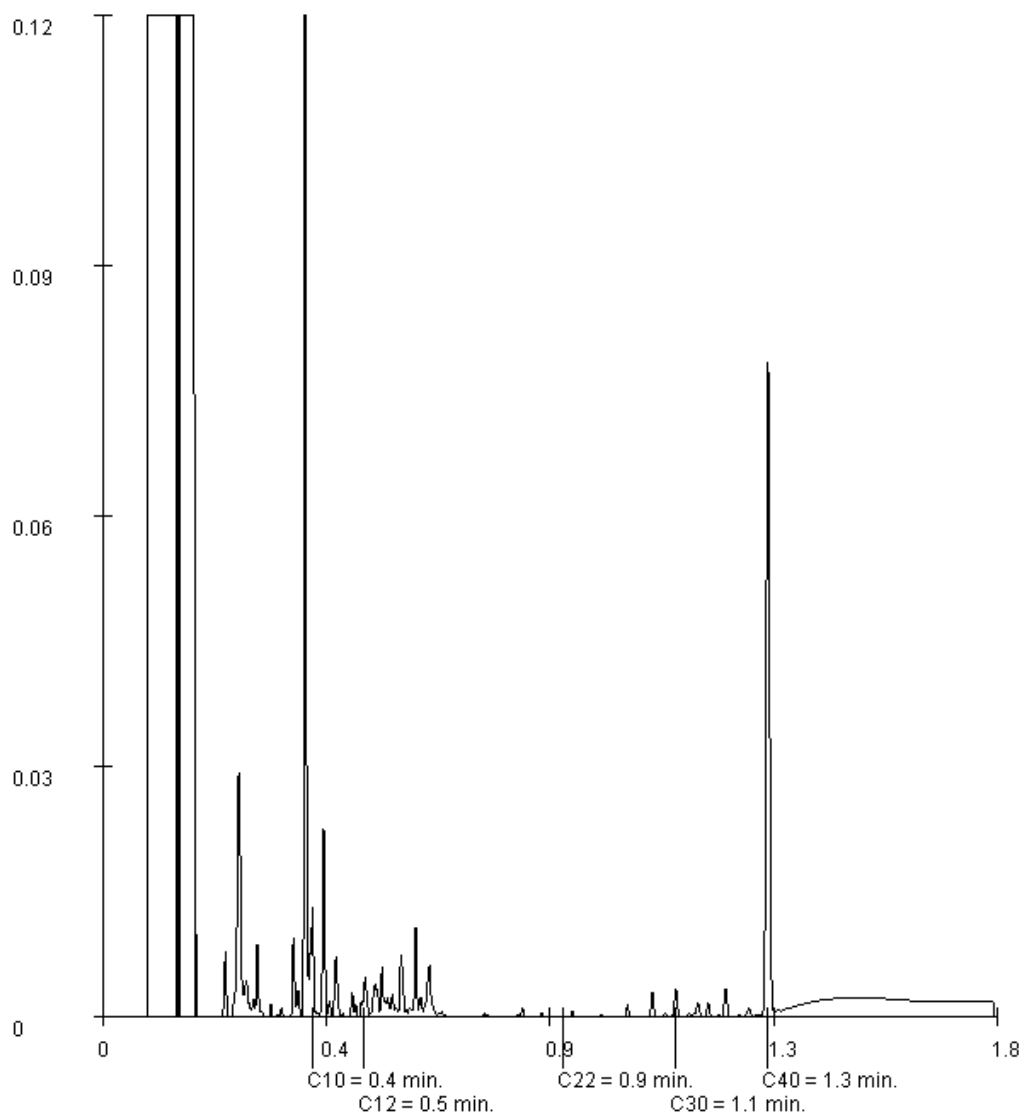
Orderdatum 21-06-2016  
Startdatum 21-06-2016  
Rapportagedatum 30-06-2016

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 0203 (30-60) 04 (20-50) 07 (0-50) 08 (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

S. van den Poll-Eisses

Blad 9 van 9

## Analyserapport

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12327287 - 1

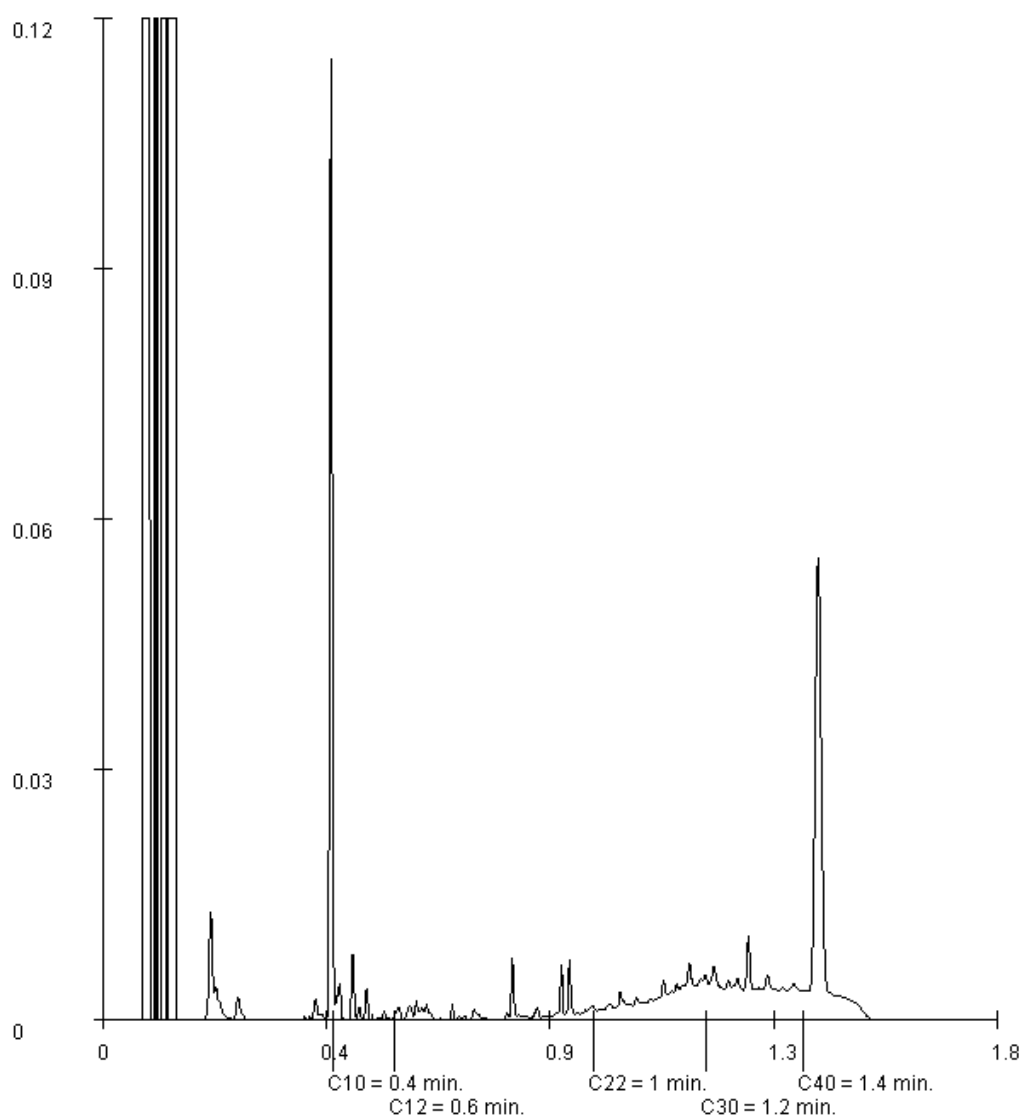
Orderdatum 21-06-2016  
Startdatum 21-06-2016  
Rapportagedatum 30-06-2016

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 0309 (0-50) 10 (0-35) 14 (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 :



## Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll - Eisses

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : P16M0077  
Uw projectnummer : P16M0077  
ALcontrol rapportnummer : 12327028, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : VSYTM6VJ

Rotterdam, 22-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P16M0077. 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.

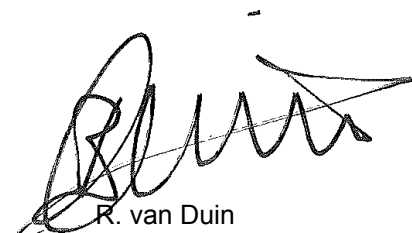
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll - Eisses

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12327028 - 1

Orderdatum 21-06-2016  
Startdatum 21-06-2016  
Rapportagedatum 22-06-2016

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Asbestverdacht | Materiaalmonster 06 |
| 002    | Asbestverdacht | Materiaalmonster 09 |
| 003    | Asbestverdacht | Materiaalmonster 14 |

| Analyse                             | Eenheid | Q | 001         | 002         | 003         |
|-------------------------------------|---------|---|-------------|-------------|-------------|
| <b>ASBESTONDERZOEK</b>              |         |   |             |             |             |
| aangeleverd materiaal               | g       |   | 22.30       | 13.82       | 26.29       |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b> |         |   |             |             |             |
| asbestresultaten                    | -       | Q | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll - Eisses

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam P16M0077  
Projectnummer P16M0077  
Rapportnummer 12327028 - 1

Orderdatum 21-06-2016  
Startdatum 21-06-2016  
Rapportagedatum 22-06-2016

| Analyse               | Monstersoort   | Relatie tot norm |
|-----------------------|----------------|------------------|
| aangeleverd materiaal | Asbestverdacht | Conform NEN 5896 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A9428396 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 002     | A9428397 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |
| 003     | A9433840 | 20-06-2016  | 17-06-2016  | ALC201     |

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12327028-001

Datum analyse: 22-06-2016

Projectnummer: P16M0077

Monsteromschrijving:

Materiaalmonster 06

Projectnaam: P16M0077

| Monsteromschrijving | Aantal stukken         | massa (g) | Soort asbest | Schatting<br>gewichtpercentage<br>(% m/m) | Hechtgebondenheid | Asbest (g)  | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|---------------------|------------------------|-----------|--------------|-------------------------------------------|-------------------|-------------|----------------|----------------|
| Plaat               | 1                      | 22.2975   | Chrysotiel   | 10-15                                     | Hechtgebonden     | 2.8         | 2.2            | 3.3            |
| Totalen             | Serpentijn<br>Amfibool |           |              |                                           |                   | 2.8<br><0.1 | 2.2<br><0.1    | 3.3<br><0.1    |

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12327028-002

Datum analyse: 22-06-2016

Projectnummer: P16M0077

Monsteromschrijving:

Materiaalmonster 09

Projectnaam: P16M0077

| Monsteromschrijving | Aantal stukken         | massa (g) | Soort asbest | Schatting<br>gewichtpercentage<br>(% m/m) | Hechtgebondenheid | Asbest (g)   | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|---------------------|------------------------|-----------|--------------|-------------------------------------------|-------------------|--------------|----------------|----------------|
| Asbestboard         | 2                      | 13.8164   | Chrysotiel   | 2-5                                       | Hechtgebonden     | 0.48         | 0.28           | 0.69           |
| Totale              | Serpentijn<br>Amfibool |           |              |                                           |                   | 0.48<br><0.1 | 0.3<br><0.1    | 0.7<br><0.1    |

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12327028-003

Datum analyse: 22-06-2016

Projectnummer: P16M0077

Monsteromschrijving: Materiaalmonster 14

Projectnaam: P16M0077

| Monsteromschrijving | Aantal stukken         | massa (g) | Soort asbest | Schatting<br>gewichtpercentage<br>(% m/m) | Hechtgebondenheid | Asbest (g)  | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|---------------------|------------------------|-----------|--------------|-------------------------------------------|-------------------|-------------|----------------|----------------|
| Plaat               | 1                      | 26.2931   | Chrysotiel   | 10-15                                     | Hechtgebonden     | 3.3         | 2.6            | 3.9            |
| Totalen             | Serpentijn<br>Amfibool |           |              |                                           |                   | 3.3<br><0.1 | 2.6<br><0.1    | 3.9<br><0.1    |

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**BIJLAGE D**  
**Profielbeschrijving**

## 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

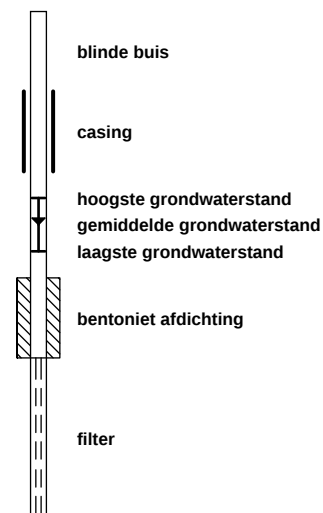
- geroerd monster
- ongeroerd monster

### overig

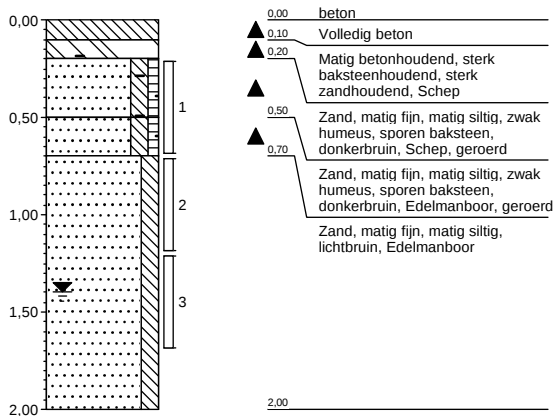
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

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

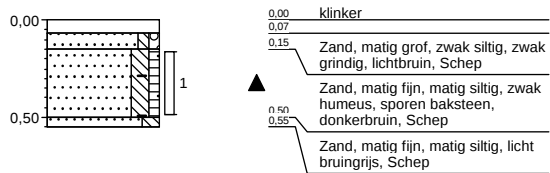
### peilbuis



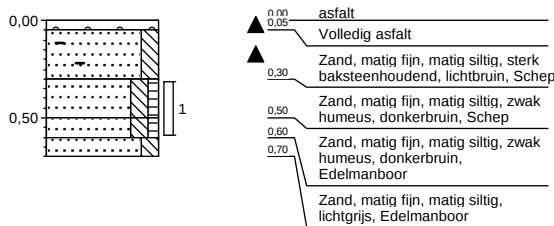
Boring: 01  
X: 0,00  
Y: 0,00  
Datum boring: 17-06-2016



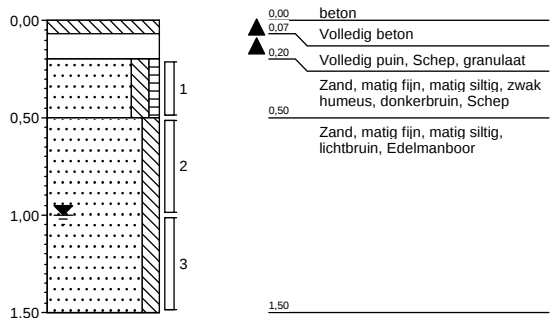
Boring: 02  
X: 0,00  
Y: 0,00  
Datum boring: 17-06-2016



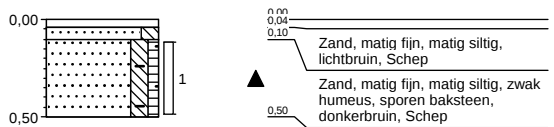
Boring: 03  
X: 0,00  
Y: 0,00  
Datum boring: 17-06-2016



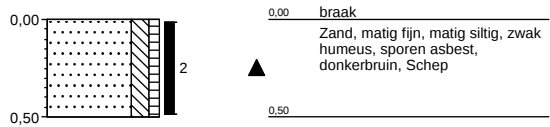
Boring: 04  
X: 0,00  
Y: 0,00  
Datum boring: 17-06-2016



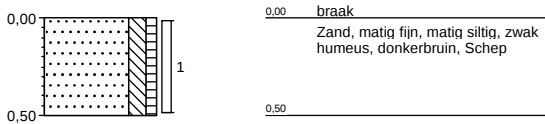
Boring: 05  
X: 0,00  
Y: 0,00  
Datum boring: 17-06-2016



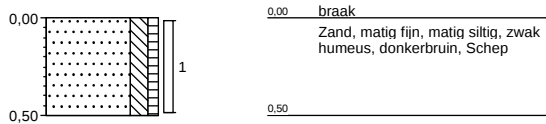
Boring: 06  
X: 0,00  
Y: 0,00  
Datum boring: 17-06-2016



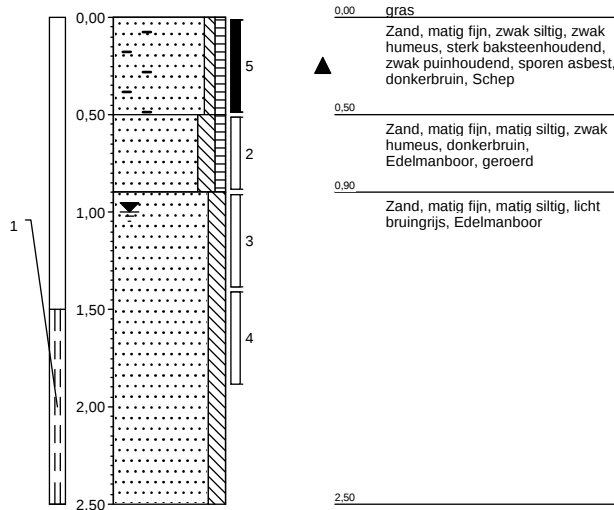
Boring: 07  
 X: 0,00  
 Y: 0,00  
 Datum boring: 17-06-2016



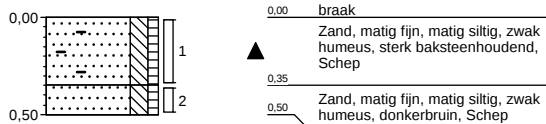
Boring: 08  
 X: 0,00  
 Y: 0,00  
 Datum boring: 17-06-2016



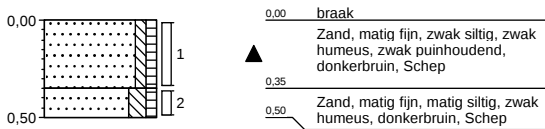
Boring: 09  
 X: 0,00  
 Y: 0,00  
 Datum boring: 17-06-2016



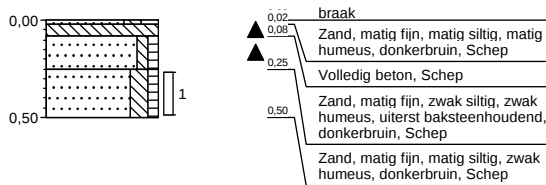
Boring: 10  
 X: 0,00  
 Y: 0,00  
 Datum boring: 17-06-2016



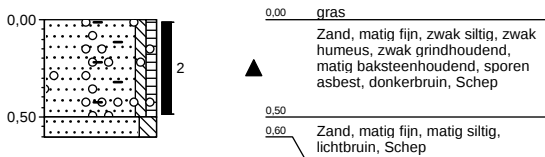
Boring: 11  
 X: 0,00  
 Y: 0,00  
 Datum boring: 17-06-2016



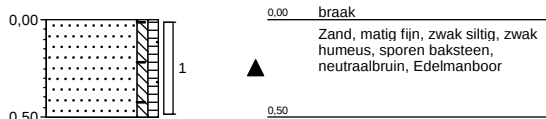
Boring: 12  
 X: 0,00  
 Y: 0,00  
 Datum boring: 17-06-2016



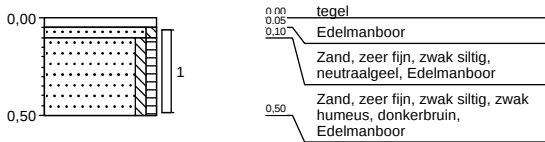
Boring: 14  
 X: 0,00  
 Y: 0,00  
 Datum boring: 17-06-2016



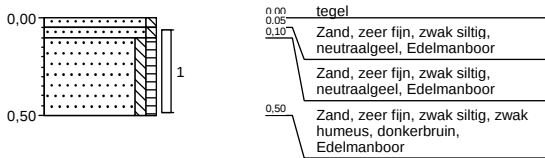
Boring: 15  
 X: 0,00  
 Y: 0,00  
 Datum boring: 17-06-2016



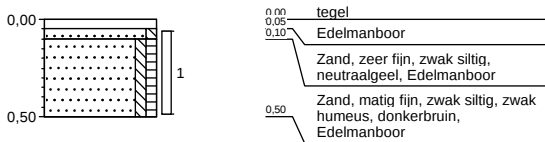
Boring: 41  
X: 0,00  
Y: 0,00  
Datum boring: 30-06-2016  
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



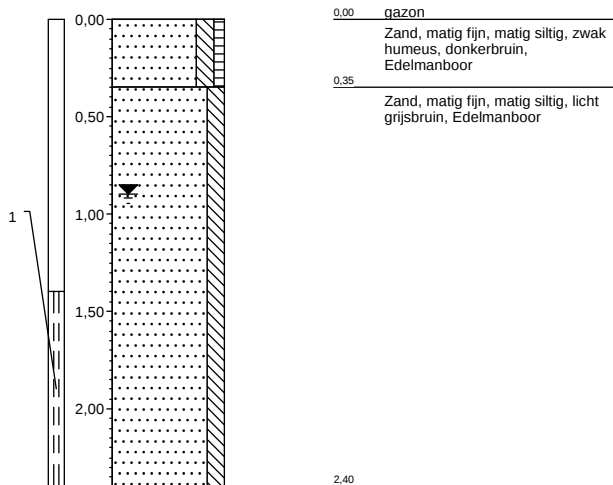
Boring: 42  
X: 0,00  
Y: 0,00  
Datum boring: 30-06-2016  
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



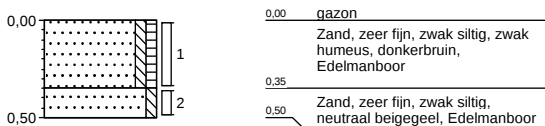
Boring: 43  
X: 0,00  
Y: 0,00  
Datum boring: 30-06-2016  
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



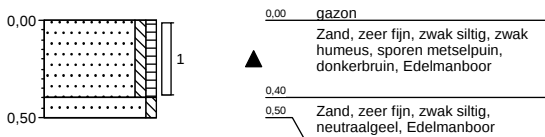
Boring: 51  
X: 0,00  
Y: 0,00  
Datum boring: 17-06-2016



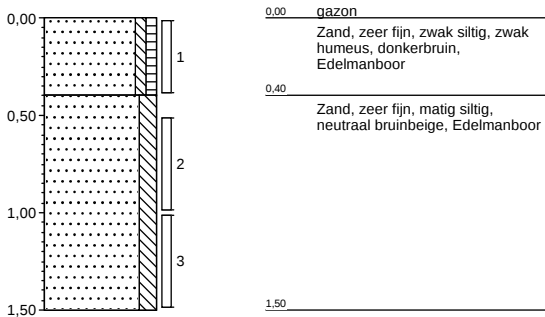
Boring: 51N  
X: 0,00  
Y: 0,00  
Datum boring: 30-06-2016  
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



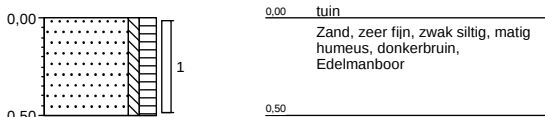
Boring: 52  
X: 0,00  
Y: 0,00  
Datum boring: 30-06-2016  
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



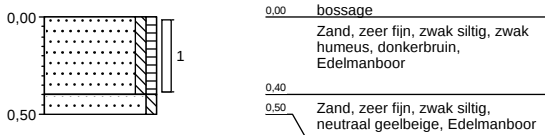
Boring: 53
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 30-06-2016
 Boormeester: S. van den Poll - Eisses



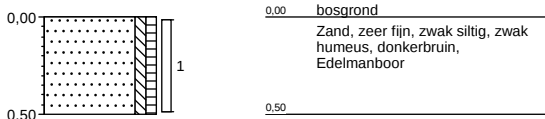
Boring: 54
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 30-06-2016
 Boormeester: S. van den Poll - Eisses



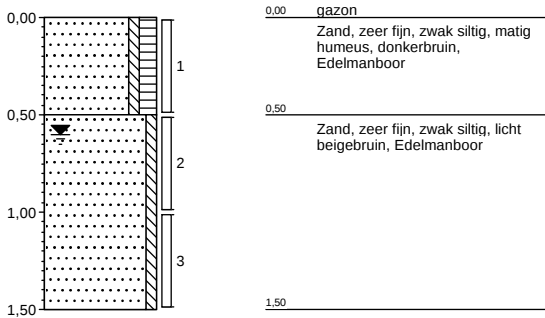
Boring: 55
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 30-06-2016
 Boormeester: S. van den Poll - Eisses



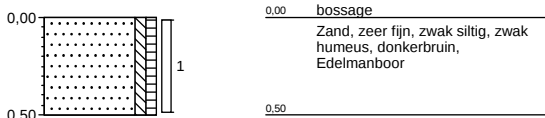
Boring: 56
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 30-06-2016
 Boormeester: S. van den Poll - Eisses



Boring: 57
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 30-06-2016
 Boormeester: S. van den Poll - Eisses



Boring: 58
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 30-06-2016
 Boormeester: S. van den Poll - Eisses



| Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v |            |         |                   |                         |
|---------------------------------------|------------|---------|-------------------|-------------------------|
| Documentcode:                         | MAF-27     | Titel:  | Onafhankelijkheid | Projectnummer: P16M0077 |
| Revisiedatum:                         | 20-01-2015 | Pagina: | Pagina 1 van 1    |                         |

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Opdrachtgever:         | Hendriks van Manen Projecten BV |
| NAW onderzoekslocatie: | Veenwal 8                       |
|                        | Hoevelaken                      |

| BRL SIKB                            |      | Protocol                            |      |
|-------------------------------------|------|-------------------------------------|------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2000 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2001 |
|                                     |      | <input checked="" type="checkbox"/> | 2002 |
|                                     |      | <input checked="" type="checkbox"/> | 2018 |
|                                     |      |                                     |      |
| <input type="checkbox"/>            | 6000 | <input type="checkbox"/>            | 6001 |

Door de ondertekening verklaart de geregistreerde milieutechnisch medewerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de bovengenoemde BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

| Naam                   | Handtekening                                                                                   |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D. Karsten             |               |
| S. van den Poll-Eisses |  (excl. 2018) |

**BIJLAGE E**  
**Historische gegevens**  
**gemeente Nijkerk**



# GEMEENTE HOEVELAKEN

419

Aan de bewoners van

Veenwal 8

3871 KG Hoevelaken

Van Aalstplein 1  
Postbus 6  
3870 CA Hoevelaken  
Tel. 03495 - 44444  
Telefax: 03495 - 37815  
B.N.G. 's-Gravenhage  
nr. 285004026  
Postbank nr. 831110

Hoevelaken : 13 NOV. 1992  
kenmerk : HdR1111d

Onderwerp : herinnering aktie tankslag

Geachte heer, mevrouw,

Onlangs zonden wij u een brief, waarin wij aankondigden oude niet meer gebruikte olietanks onschadelijk te willen maken (aktie tankslag). Deze tanks bevatten namelijk meestal nog een restant olie en sludge. Door de kans op lekkage is dit een regelrechte bedreiging voor het milieu. Vandaar dat wij een aktie tankslag voorbereiden. De eerste stap is een inventarisatie.

Wij stuurden u een brief met inventarisatieformulier omdat wij vermoeden dat u een ondergrondse tank zou kunnen hebben. Omdat wij tot op heden geen reactie hebben ontvangen, verzoeken wij u alsnog het inventarisatieformulier ingevuld aan ons te retourneren en wel vòòr 23 november a.s.

Ook als u geen tank heeft is het belangrijk het formulier terug te sturen. Wij kunnen u dan van de lijst afvoeren, vult u daarom ook uw adres in.

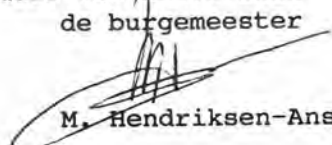
Voor nadere informatie kunt u kontakt opnemen met mevrouw H.M. de Raad tel. 44435.

Bij voorbaat hartelijk dank voor u medewerking.

Hoogachtend,

Burgemeester en wethouders van Hoevelaken  
de secretaris de burgemeester

  
B.A. Duursema

  
M. Hendriksen-Ansing

*We hebben geen ondergrondse tank*

  
H. Der

## Veenwal 8

### 1.1 Huidige situatie

Op de locatie is een boerderij met diverse schuren aanwezig. In tabel 1 zijn enkele gegevens van de locatie aanwezig.

**Tabel 1** *Gegevens huidige situatie*

| Onderdeel           | Gegevens              |
|---------------------|-----------------------|
| Locatienummer       | C0267000894           |
| Eigenaar            | H. van Deuveren       |
| Adres               | Veenwal 8             |
| Postcode            | 3821 CC Nijkerk       |
| Kadastrale gegevens | Sectie B, nummer 1454 |
| NSX score/K-waarde  | K = 6                 |

### 1.2 Historische informatie

Op de locatie is een boerderij aanwezig welke dateert uit 1934. In de loop van de tijd zijn diverse schuren op de locatie gebouwd. In 1996 is een schuur vernieuwd welke gedeeltelijk door brand was verwoest. Op de schuur waren voor de brand asbestcementen golfplaten aanwezig. In de schuur werden las- en constructiewerkzaamheden uitgevoerd. Tevens was een spuitery aanwezig. Van deze werkzaamheden zijn verder geen gegevens bekend. Bij de Kamer van Koophandel is een inschrijving aanwezig van een afvalstoffengroothandel welke in de periode van 1968 tot 1983 op de locatie aanwezig zou zijn geweest. De aanwezigheid van dit bedrijf wordt echter niet bevestigd aan de hand van een Hinderwet- en/of bouwvergunning. Op het kaartmateriaal in bijlage 2 en 3 zijn gegevens over de situatie van de voormalige (verdachte) activiteiten op de locatie aanwezig.

### 1.3 Verleende vergunningen

Op de locatie zijn in het verleden geen Hinderwet en/of Wet Milieubeheervergunningen afgegeven.

### 1.4 Asbest

Aangezien op de locatie diverse gebouwen aanwezig zijn welke gedeeltelijk voorzien zijn van asbestcementen bouwelementen en het terrein om deze schuren gedeeltelijk niet is verhard, wordt de aanwezigheid van asbest in de bodem mogelijk geacht. Tevens is de brand van een schuur waarop tevens asbestcementen golfplaten aanwezig waren een aanleiding om te onderzoeken of hierdoor asbest in de bodem is gekomen. Wanneer op de locatie een bestemmingswijziging plaatsvindt en/of als er graafwerkzaamheden op de locatie gaan plaatsvinden, wordt een asbest-onderzoek conform de NEN 5707 noodzakelijk geacht.

### 1.5 Locatie inspectie

Bij de inspectie van de locatie zijn geen zichtbare verdachte locaties waargenomen. Tijdens de locatie inspectie zijn enkele foto's gemaakt (zie bijlage 4).

### 1.6 Calamiteiten

Voor zover bekend hebben er geen calamiteiten op de locatie plaatsgevonden.

### **1.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken**

Uit raadpleging van het systeem Nazca en het archief blijkt dat er in het verleden een bodemonderzoek op de locatie is uitgevoerd. In bijlage 1 (uitdraai Homeris) zijn de beknopte resultaten van dit onderzoek aanwezig.

### **1.8 Conclusie en vervolgonderzoek**

In het kader van het Landsdekkend Beeld en de daarbij gehanteerde urgentiesystematiek (K-waarde = 6) dient deze locatie met prioriteit behandeld te worden. Dit betekent dat op de verdachte locatie(s) een bodemonderzoek op middellange termijn uitgevoerd moet worden.

Uit het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat op de locatie in het verleden activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk een verontreiniging hebben veroorzaakt. Aangezien de locatie van de afgebrande schuur (vml locatie spuiterij en constructiebedrijf) reeds is onderzocht wordt een bodemonderzoek op deze locatie niet noodzakelijk geacht.

In verband met reeds afgebrande bebouwing welke gedeeltelijk was voorzien van asbestcement bouwelementen, wordt wanneer op de locatie een bestemmingswijziging plaatsvindt en/of als er graafwerkzaamheden op de locatie gaan plaatsvinden, de uitvoering van een asbestonderzoek conform de NEN 5707 noodzakelijk geacht.

## **Bijlagen**

- 1: Uitdraai gegevens uit Homeris
- 2: Situatietekening vanuit Homeris/MapIt
- 3: Kopieën kaartmateriaal uit Hinderwet-/Bouwvergunningen
- 4: Fotoreportage

# Rapportage uit HOMERIS

## Hoofdlocatie

Veenwal

Nijkerk / HOEVELAKEN

Locatienummer: C0267000894

Hoofdlocatienaam: Veenwal 8

Adres (Cluster)

Veenwal

8

3871KG

HOEVELAKEN

Opmerking:

## Bodemonderzoeken

Aantal Bodemonderzoek op deze locatie: 1

|                              |                                                          |                                |           |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|
| Type bodemonderzoek:         | VO - Verkennend Onderzoek                                |                                |           |
| Titel:                       | Verkennd bodemonderzoek aan de Veenwal 8 te              |                                |           |
| Archief:                     | Gemeente archief                                         | Archief nr:                    | 419       |
| Soort archief:               | Bodemarchief / BIS                                       | Datum:                         | 16-7-1996 |
| Onderzocht compartiment:     | Bodem + Grondwater                                       | Bodemonderzoek i.k.v. Verbond: | Nee       |
| Aard van de verontreiniging: | VED-HO, VED-HE;<br>GR: metalen, PAK, mo>S, metalen(zn)>I |                                |           |
| Mate van verontreiniging:    | Pot. verontreinigd                                       |                                |           |

Opmerking:

Bij dit onderzoek zijn de volgende locaties onderzocht: afgebrande stal, opslag oud ijzer/kabelbrandplaats, vatenopslag, mestput, spuitplaats.

## Conclusies

|                           |                               |                        |              |
|---------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------|
| Dominante UBI op locatie: | 2811 metaalconstructiebedrijf | Potentieel verdacht:   | Ja           |
| Huidig bedrijfsterrein:   | Nee                           | Mate van verdachtheid: | Pot. ernstig |

### Informatie onderzoeksinspanning:

|                                           |     |                   |     |
|-------------------------------------------|-----|-------------------|-----|
| Bodem voldoende onderzocht:               | Ja  | Vervolgonderzoek: | Nee |
| Grondwater voldoende onderzocht:          | Ja  |                   |     |
| Waterbodemonderzoek voldoende onderzocht: | Nee |                   |     |

### Aanvullende informatie:

Aangezien de locatie van de afgebrande schuur (vml locatie spuietrij, constructiewerkzaamheden) reeds is onderzocht wordt een bodemonderzoek op deze locatie niet noodzakelijk geacht.

### Resultaten eventueel locatiebezoek:

|                                        |                      |             |       |
|----------------------------------------|----------------------|-------------|-------|
| Locatie bezocht:                       | Ja                   |             |       |
| Is er sprake van blootstellingsrisico: | Nee                  |             |       |
| Landgebruik locatie:                   | Bedrijven, kantoren, | Bebouwing:  | Ja    |
| Landgebruik omgeving:                  | Weiland              | Puin:       | Ja    |
| Kritisch landgebruik:                  |                      | Verharding: | Deels |

Opmerkingen locatiebezoek:

Op de locatie is een boerderij met diverse schuren aanwezig.

## Rapportbijlages:

## Rapportage uit HOMERIS

### Hoofdlocatie

Veenwal

Nijkerk / HOEVELAKEN

Locatienummer: C0267000894

Hoofdlocatiennaam: Veenwal 8

Adres (Cluster) Veenwal 8  
3871KG HOEVELAKEN

#### Deellocaties

Aantal deellocaties op deze locatie: 2

Deellocatie B0267000430

Omschrijving: H. van Deuveren

Adres Veenwal 8

Postcode 3871KG Plaatsnaam: HOEVELAKEN

Oud adres:

Oppervlakte: X: 159547,409371301 Y: 466077,589186748

Vindplaats archief:

Archief+dossier nr.: KVK 011614

#### Activiteiten

Aantal activiteiten op deze deellocatie: 1

UBI Code: 515735 Omschrijving: afvalstoffengroothandel n.e.g.

Startdatum bedrijfsactiviteit: 1968

Einddatum bedrijfsactiviteit: 1983

Stoffen o.b.v. UBI model (IPO): arseen, fluorantheen, koper, lood, n-decaan, toluen, trichloorethaan

NSX score: 189,024370988

Opmerking:

#### Informatie over eventuele ondergrondse tank:

Ondergrondse tank gesaneerd:

KIWA tanksanerings certificaat:

KIWA certificaat nummer:

#### Opmerking bij deellocatie:

H. van Deuveren Veenwal 8 Hoevelaken Hoevelaken

Deellocatie B0267030193

Omschrijving: Deuveren, A. van

Adres Veenwal 8

Postcode 3871KG Plaatsnaam: HOEVELAKEN

Oud adres:

Oppervlakte: X: 159535,578691505 Y: 466083,300549408

Vindplaats archief: Gemeente archief

Archief+dossier nr.: Gemeente BVG/Veenwal 8

## Rapportage uit HOMERIS

### Activiteiten

Aantal activiteiten op deze deellootatie: 1

|                                 |                                                           |               |                          |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|
| UBI Code:                       | 2811                                                      | Omschrijving: | metaalconstructiebedrijf |
| Startdatum bedrijfsactiviteit:  | 1996                                                      |               |                          |
| Einddatum bedrijfsactiviteit:   | 9999                                                      |               |                          |
| Stoffen o.b.v. UBI model (IPO): | koper, lood, trichloorethaan, vinylchloride, xyleen, zink |               |                          |
| NSX score:                      | 222                                                       |               |                          |
| Opmerking:                      |                                                           |               |                          |

### Informatie over eventuele ondergrondse tank:

Ondergrondse tank gesaneerd:

KIWA tanksanerings certificaat: n.v.t.

KIWA certificaat nummer: n.v.t.

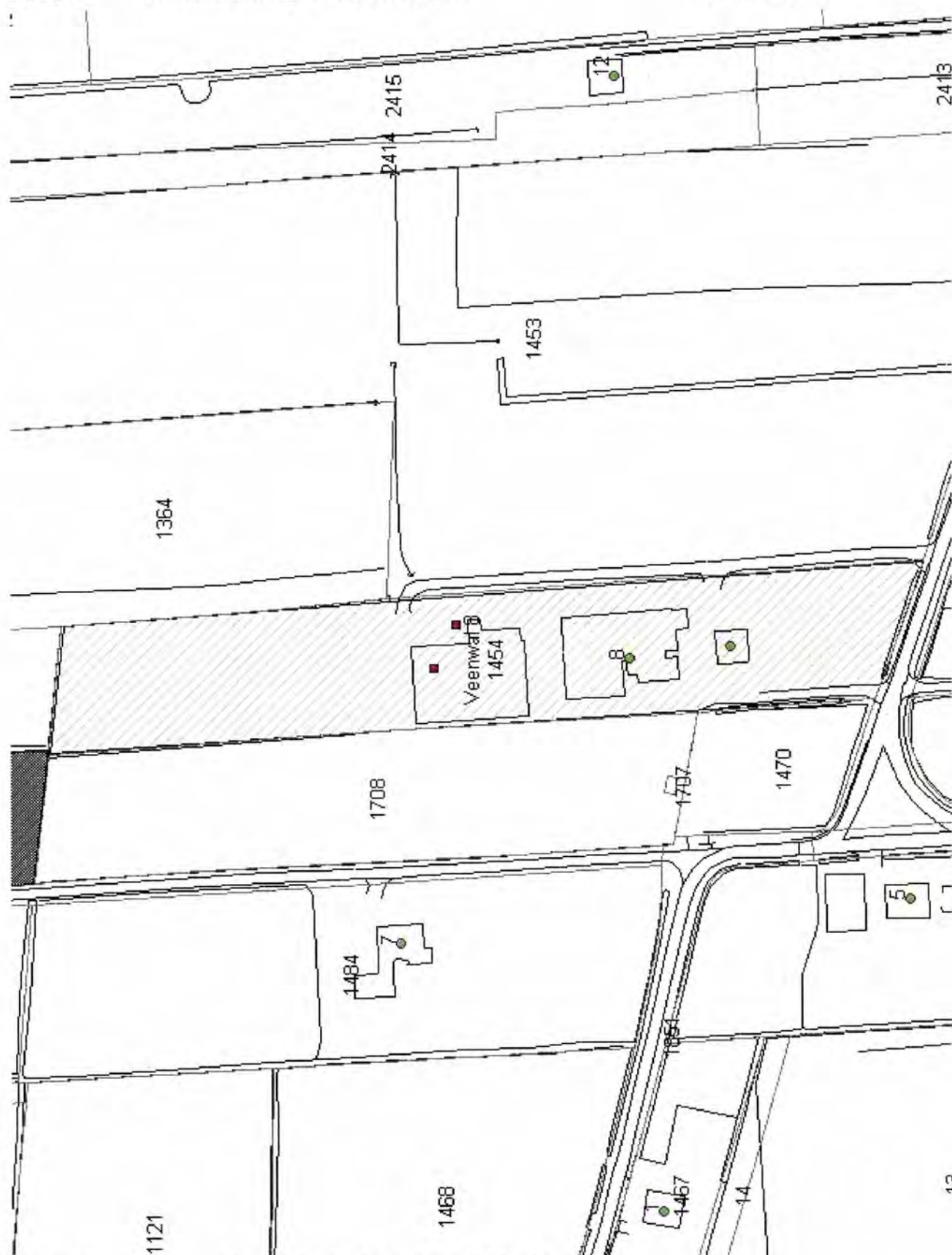
Opmerking bij deellootatie:

Rapportbijlages:

Bijlage 2

Situatietekening locatie uit Map-It

(← noord)



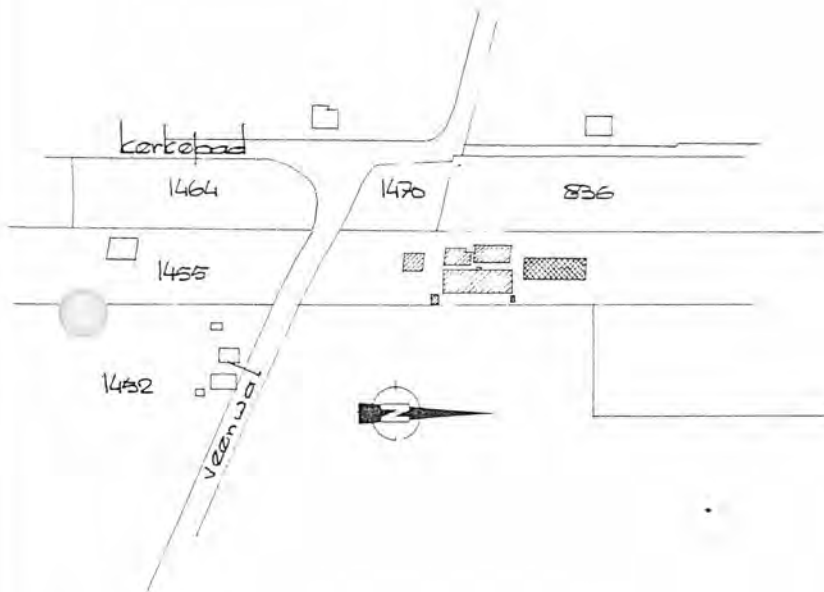
Figuur 1

Situatietekening locatie vanuit Map-It



peil  
130-  
130-

doorsnede



situatie schaal 1:2500  
sectie B  
nr. 1454 V  
gem. Hoewelaken

Behoort bij besluit van ~~1972~~ burgemeester  
en wethouders van de gemeente Hoewelaken  
van 26 maart 1973 No. 16  
De secretaris, De burgemeester.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

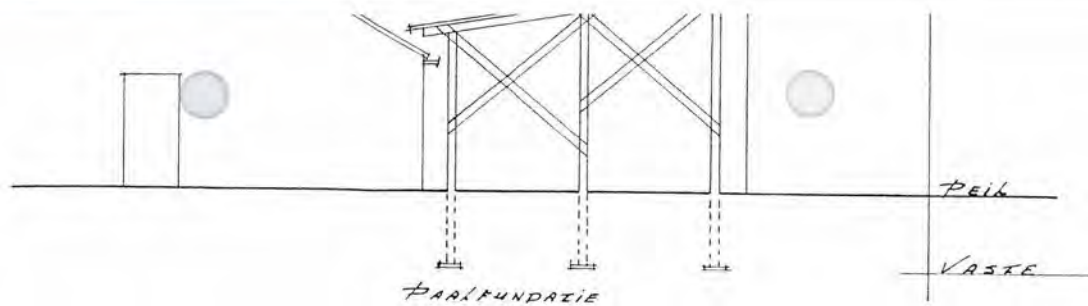
19 JAN. 1973

|                                    |
|------------------------------------|
| H.v. Deuveren Veenwal & Hoewelaken |
| Verkenningsschets                  |

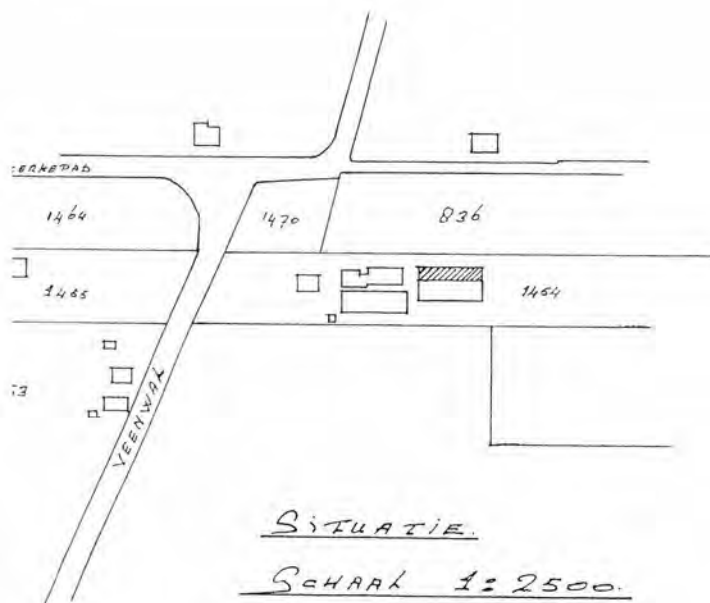
|                      |       |
|----------------------|-------|
| WERK:                | BLAD: |
| 095                  | 02    |
| SCHAAL 1:2500        |       |
| GET.: 8.72 '72 ADWIS |       |

architektenburo g.v.dasler nijkerk  
julianastraat 15 tel. 03494-1324

|             |
|-------------|
| WIJZIGINGEN |
|             |



DOORSNEDEN



SITUATIE.

SCHAAL 1:2500.

SEKTIE B NO: 1454

KAD. BEK. GEN. HOEVELAKEN.

Behoudt het bestrij van  
bouwplan en wettelijke van Koning  
d.d. 16 april 1980, nr. 47  
M. B. B. B.  
De gemeente van Hoevelaken

*G. J. J. J.*

GENOTEN  
WILDE LAKESCHAP.  
opmerkingen:

*geen*  
14.80  
8004695  
6

AANVRAAG TOT HET BOUWEN VAN EEN LOODS.

DHR. H. V. DEUVEREN. VEENWAL 8 HOEVELAKEN

SCHAAL 1:100

GET. *E. J. J.*

DATUM. 15-2-19

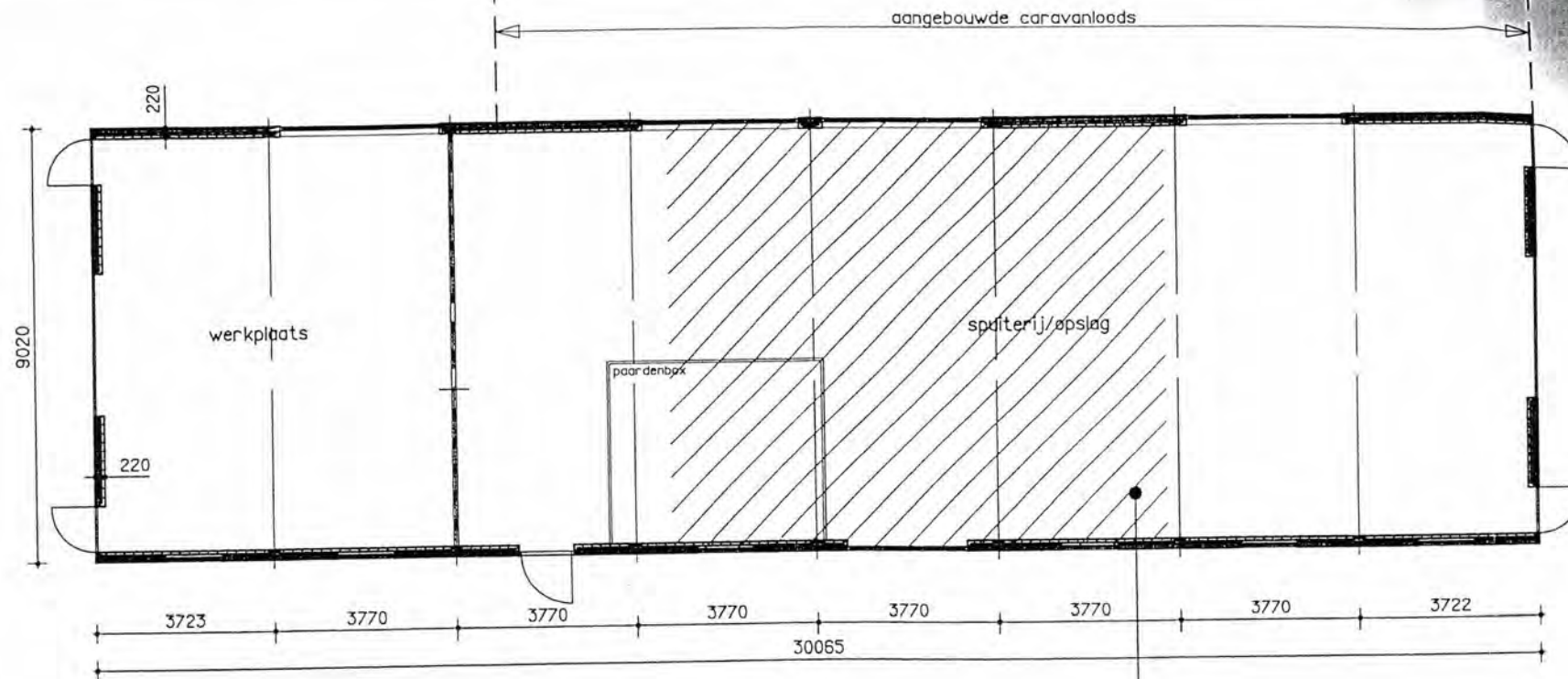
Zijdevel

BESTAANDE VARKENSCHUUR.

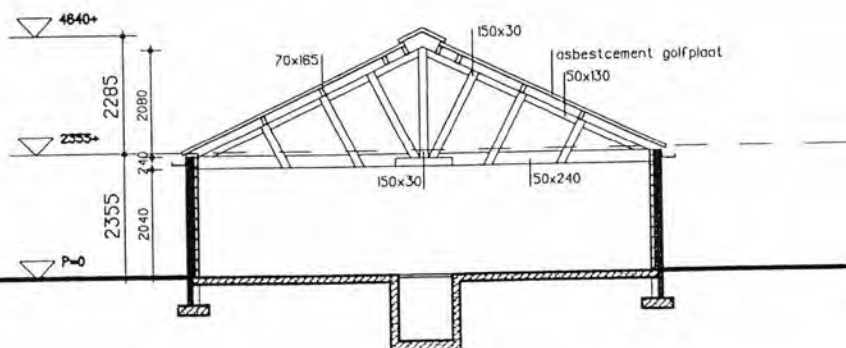
NIEUW TE BOUWEN LOOTS.

30.37

PLATTEGROND.



uitgebrand gedeelte van loods



Ir. L.W. Doude van Troostwijk  
architect

Herstel loods Veenwal 8 Hoevelaken  
H. van Deuveren Veenwal 8 Hoevelaken  
Bestaand (voor brand)

Westerdorpsstraat 26  
3871 AX Hoevelaken  
Tel. 03495 - 80154

## Rapport

Verkennd bodemonderzoek  
aan de  
Veenwal 8 te Hoevelaken

|                       |                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------|
| Projectnaam:          | Hoevelaken Veenwal 8                       |
| Coördinaten:          | 159.500 ; 466.100                          |
| Projectnr BMM:        | 50732.10                                   |
| Opdrachtgever:        | A. van Deuveren                            |
| Postadres:            | Veenwal 8, 3871 KG Hoevelaken              |
| Contactpersoon:       | Ir. L.W. Doude van Troostwijk<br>architect |
| Postadres:            | Westerdorpsstraat 26<br>3871 AX Hoevelaken |
| Telefoonnr:           | 033-2580154                                |
| Onderzoeksinstelling: | BMM Milieukundig Adviesbureau b.v.         |
| Vestiging:            | Barneveld                                  |
| Postadres             | Postbus 25, 3770 AA Barneveld              |
| Telefoonnr:           | 0342 - 49 19 21                            |
| Faxnr:                | 0342 - 42 12 39                            |
| Projectleider:        | W.J. Huis in 't Veld                       |
| Datum rapportage:     | 16 juli 1996                               |

## 1 Inleiding

In opdracht van A. van Deuveren is door BMM Milieukundig Adviesbureau b.v. een verkennend bodemonderzoek verricht op een bouwlocatie aan de Veenwal 8 te Hoevelaken.

In overleg met de opdrachtgever en de gemeente Hoevelaken zijn tevens de meest verdachte plaatsen op het terrein onderzocht.

Aanleiding voor het uitvoeren van een bodemonderzoek is een voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning bij de gemeentelijke overheid.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5740: Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek van het Nederlands Normalisatie-instituut (september 1991).

In verband met de brand wordt de hypothese voor het onderzochte bouwlocatie "verdachte locatie met een homogeen verdeelde verontreiniging".

Deze hypothese is gekozen, omdat de van toepassing zijnde onderzoeksstrategie voldoende intensief is, om te kunnen beoordelen of de betreffende locatie geschikt is voor het verkrijgen van een "verklaring van geen bezwaar" in verband met de verlening van een bouwvergunning en/of de goedkeuring van een bestemmingswijziging.

De hypothese voor het overige terrein is "verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging met bekende plaats(en) van voorkomen van de kern(en)".

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek.

## 2 Terreinbeschrijving en historie

De onderzoekslocatie aan de Veenwal 8 te Hoevelaken, ligt binnen het grondgebied van de gemeente Hoevelaken en is aangegeven in bijlage 1: "Topografische ligging onderzoekslocatie". De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De onderzochte locatie betreft een voormalig agrarisch bedrijf met een oppervlakte van circa 5200 m<sup>2</sup> en staat kadastraal bekend als gemeente Hoevelaken, sectie B nr 1454.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd door de gemeente Hoevelaken. Op het terrein zijn o.a. de volgende verdachte deellocaties aanwezig:

- A Afgebrande stal (bouwlocatie) / voormalige spuiterij
- B Opslag oud ijzer / kabelbrandplaats
- C Vatenopslag
- D Mestput
- E Smitplaats

Zie ter oriëntering bijlage 2: "Overzicht locatie met monsterpunten" met daarin opgenomen de plaatsing van de boringen en de peilbuis.

## Conclusie en samenvatting

In opdracht van A. van Deuveren is door BMM Milieukundig Adviesbureau b.v. een verkennend bodemonderzoek verricht op een bouwlocatie aan de Veenwal 8 te Hoevelaken.

Aanleiding voor het uitvoeren van een bodemonderzoek is een voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning bij de gemeentelijke overheid.

In overleg met de opdrachtgever en de gemeente Hoevelaken zijn tevens de meest verdachte plaatsen op het terrein onderzocht.

### Grond

Uit het chemisch onderzoek blijkt dat in de bovengrond van de bouwlocatie, de concentraties aan koper en PAK's in geringe mate de streefwaarden overschrijden. De ondergrond van de bouwlocatie is niet verontreinigd met stoffen waar onderzoek naar is gedaan.

In de bovengrond van deellocatie B (opslag oud ijzer / kabelbrandplaats), overschrijden de concentraties aan koper, PAK's en minerale olie in geringe mate de streefwaarden.

In de bovengrond van de vatenopslag en de spuitplaats overschrijdt de concentratie aan zink de interventiewaarde. De concentraties aan koper, PAK's en minerale olie overschrijden de streefwaarden. Na separate analyse blijkt dat in de individuele monsters 10t/m15 (0,0-0,5 m-mv.) de concentratie aan zink de streefwaarde overschrijdt. In monster 16 (0,0-0,5 m-mv.) overschrijdt de concentratie aan zink de interventiewaarde.

De gehalten aan minerale olie worden zeer waarschijnlijk beïnvloed door de aanwezigheid van humuszuurachtige verbindingen in de grond. Dit betekent dat de gehalten aan minerale olie lager zullen zijn dan aangegeven.

Tijdens het verrichten van de boringen zijn in de bovengrond van boring 4, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 en 16 puinresten waargenomen. In de bovengrond van boring 10, 11 en 14 is tevens kolengruis waargenomen.

Daar er niet voldoende analysegegevens zijn om een uitspraak te kunnen doen over de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging met zink is het niet mogelijk te concluderen, of er sprake is van een geval van ernstige grondverontreiniging.

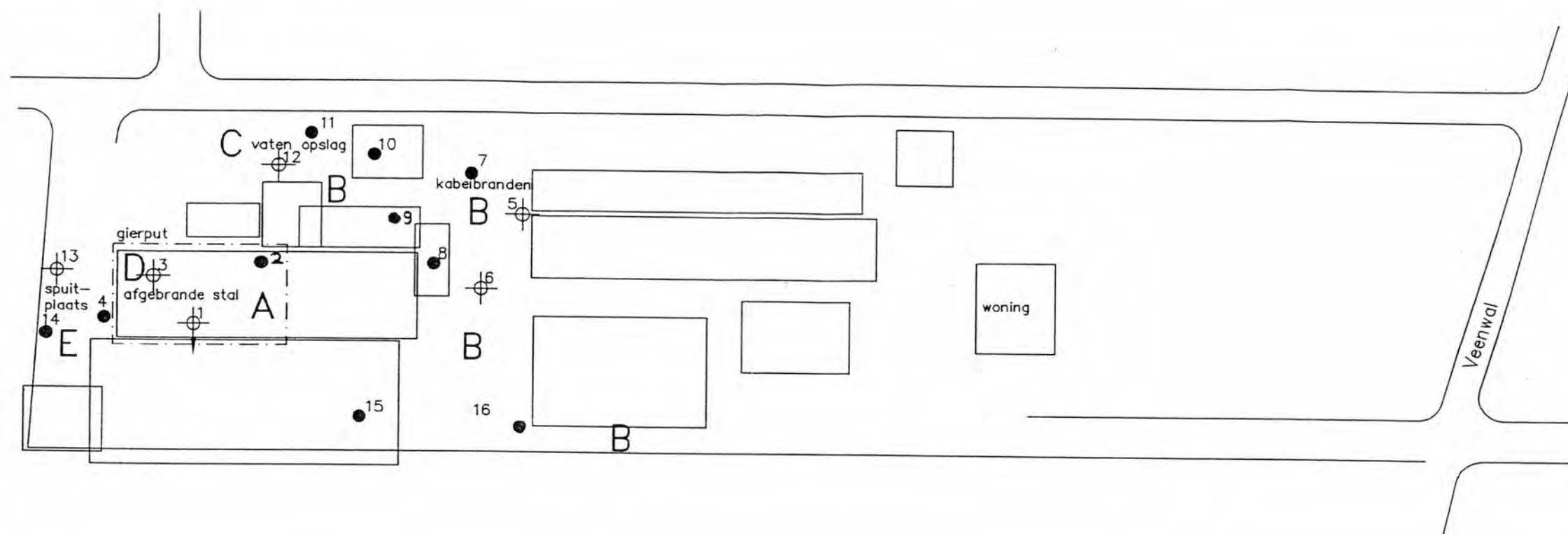
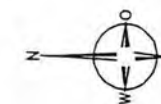
### Grondwater

Uit de resultaten van het chemisch onderzoek blijkt dat het grondwater niet verontreinigd is met stoffen waar onderzoek naar is gedaan.

Ons inziens is de kwaliteit van de bovengrond, de ondergrond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de afgebrande schuur (bouwlocatie), geen belemmerende factor voor de beoogde nieuwbouw.

Gezien de concentratie van de in dit onderzoek aangetroffen stof (zink), zijn er mogelijk risico's voor de volksgezondheid en het milieu.

Aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de verontreiniging met zink.



- bouwlocatie
- bebouwing
- boring tot 0.5 m-mv
- ⊕ boring tot 2.0 m-mv
- ⊕ boring met peilbuis
- A deellocatie



|                                     |           |               |
|-------------------------------------|-----------|---------------|
| A. van Deuveren                     |           |               |
| Verkennd bodemonderzoek             |           |               |
| Veenwal 8                           |           |               |
| Hoevelaken                          |           |               |
| Overzicht locatie met monsterpunten |           |               |
| Proj. 5.0732.1Q                     |           | Dat: 19-09-95 |
|                                     |           | 1: 500        |
| Get:                                | tek.naam: |               |
| PB                                  | platgr1   |               |
|                                     |           |               |
|                                     |           |               |
|                                     |           |               |



BMM

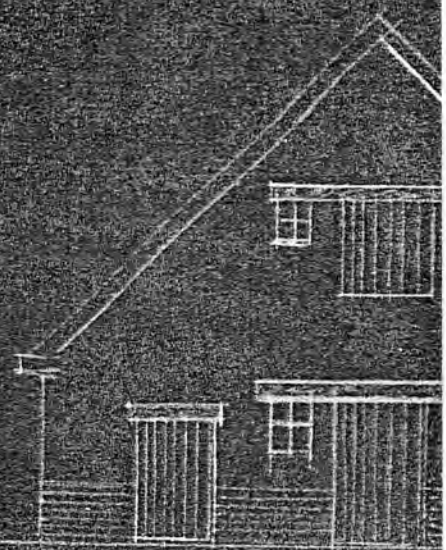
Milieukundig adviesbureau

Gildeweg 37 Barneveld Tel: 0342 - 481921

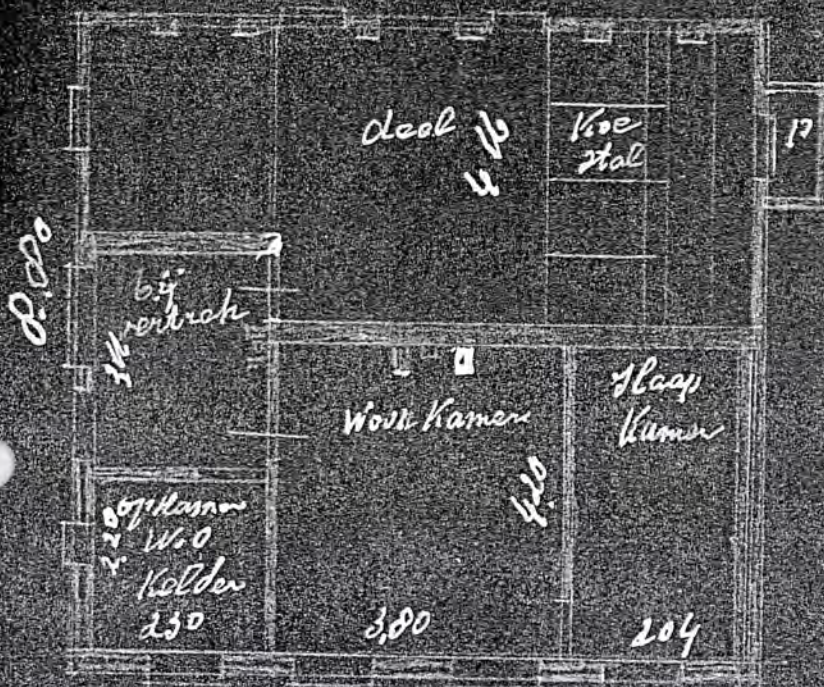
# Ontwerp van eene woning met Achterhuis



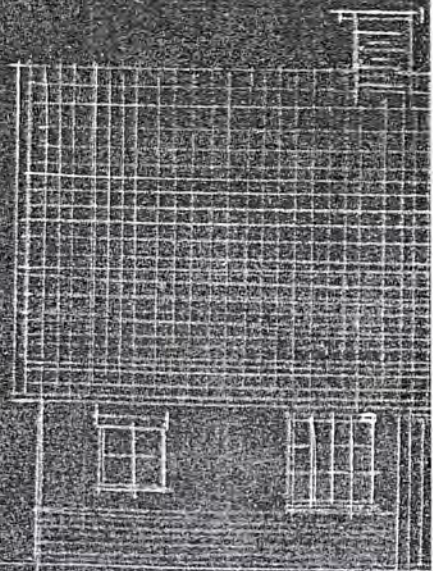
VOORGEVEL.



Achtergevel



9 16  
Platten grond



zij. kant

Behoorendelyde Aanvrag en tekening van de H. H.

te H.

Veenwoud

32 H.

- Initiatie

Initie B

22. 12. 1939

Gemeente H. H.

Weg

50 H.

45 H.

uit weg naar de straat weg

de Bouwen  
Woning

250

450

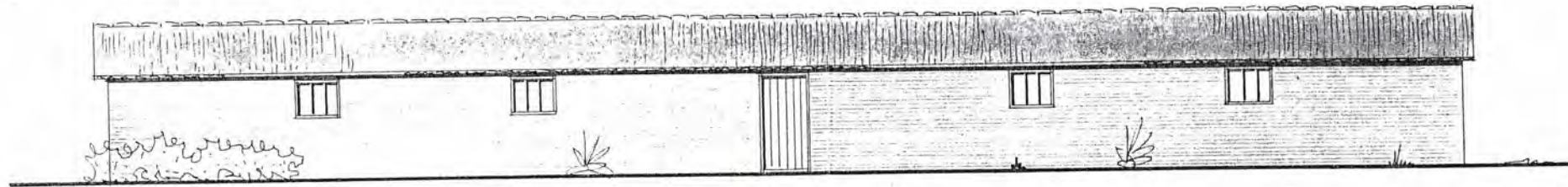
de Boven  
Woning

100 H.

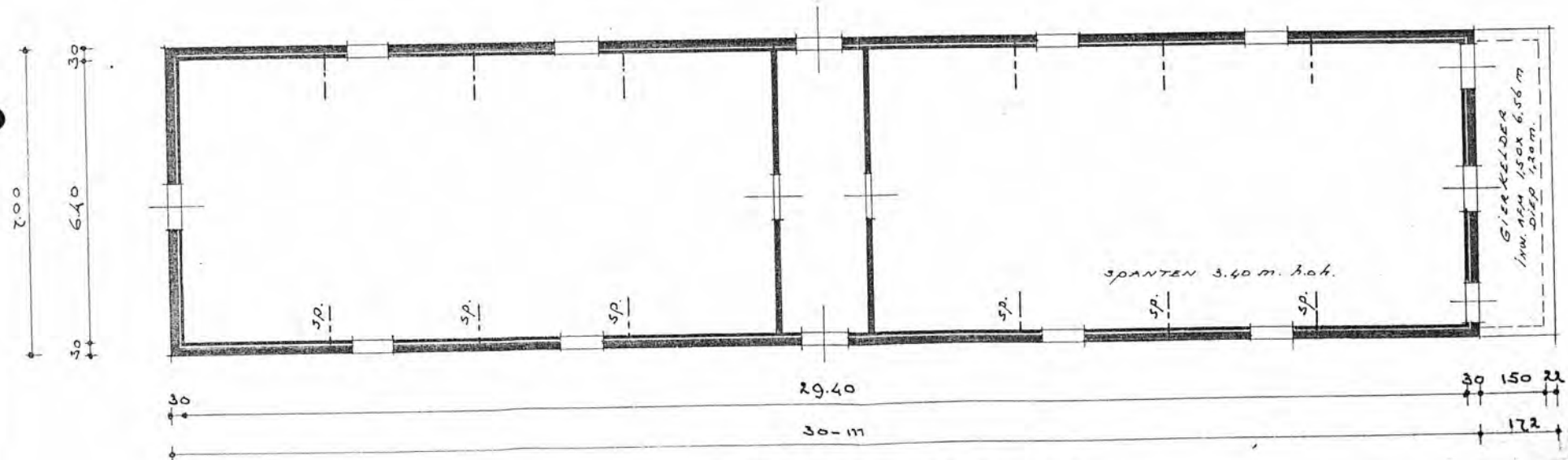
# PLAN VOOR HET BOUWEN VAN EEN KALBERSCHUUR BIJ HET PAND

Behoort bij besluit van  burgemeester  
en wethouders van de gemeente Hoewelaken  
van 30 Januari 1968 No. 2  
De secretaris, De burgemeester.

*[Handwritten signatures]*



OOST - EN WESTGEVEL



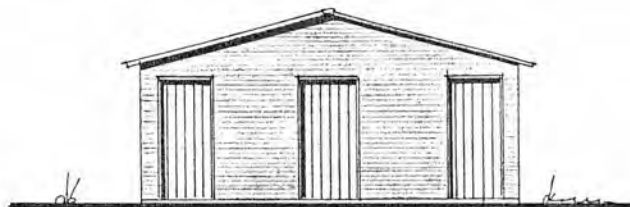
PLATTEGROND

8111/6  
GORD

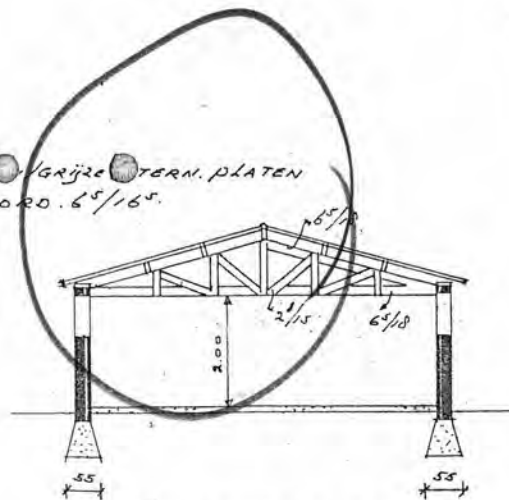
# SAND VEENWAL N° 8 TE HOOVELAKEN.



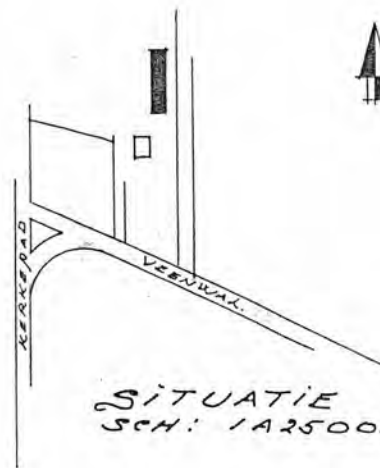
ZUIDGEVEL



NOORDGEVEL



DOORSNEDE



SITUATIE  
SCH: 1:2500.

## BODEM GIERKELDER

$$L = 1,50 + 0,22 = 1,72 \text{ m} \quad d = 18 \text{ cm}$$

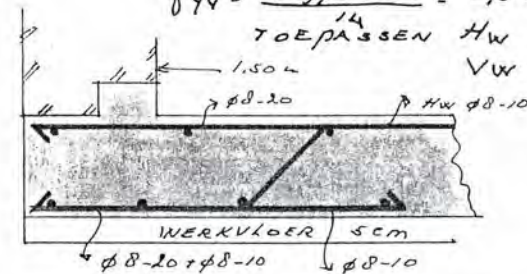
$$\begin{aligned} & \text{waterdicht} \\ & 1,20 \times 0,18 = 1380 \text{ kg/m}^2 \\ & - \text{eig gew } 18 \times 24 = 432 \\ & q = 948 \text{ kg/m}^2 \end{aligned}$$

$$m = \frac{1}{8} q L^2 = \frac{1}{8} \times 948 \times 1,72^2 = 352 \text{ kgm}$$

$$d' = 14 \text{ cm}$$

$$f_{yv} = \frac{0,0972 \times 352}{14} = 2,5 \text{ cm}^2$$

TOEPASSEN HW  $\phi 8-10$   
VW  $\phi 8-25$ .



## GIERKELDER DEK.

$$L = 1,72 \text{ m}$$

$$d = 15 \text{ cm}$$

$$L = 1,50 + 0,22 = 1,72 \text{ m}$$

DEK Berekenen

of belasting d.m.v  
puntlast van 3 ton

in het midden van

overspannen

$$m = \frac{1}{8} \times 360 \times 1,72^2 + \frac{1}{4} \times 3000 \times 1,72$$

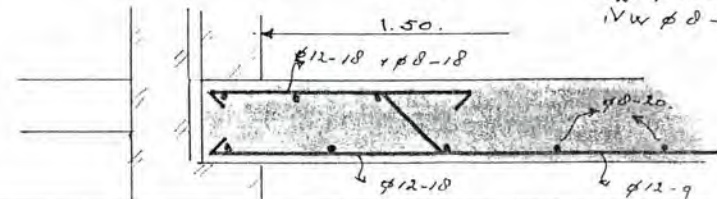
$$133 + 1290 = 1423 \text{ kg}$$

$$d' \text{ vereist} = 0,301 \sqrt{1423} = 11,4 \text{ cm}$$

$$d' \text{ a.n.w.} = 12 \text{ cm}$$

$$f_{yv} = \frac{0,0972 \times 1423}{12} = 12 \text{ cm}^2$$

HW  $\phi 12-9$   
VW  $\phi 8-20$ .



Veenwal 8 HK  
KVK

094

B0264000430 afv. st. gh 1968-1983  
030193  
3871 KG → BUG 1996

BUG

1934 b woning

248

1968 vb woning

1968 b halverenschaak

1973 b varkenschaam

1980 b loods

1996 st. opslag schuur.

1996 vn schuur. las/constructie  
werkzaam  
heden

1981 overlapping → caravanstalling

1996 sloep & vernieuwenschaam.

2000

B 1454

Bijlage 4      Fotorapportage



Foto 1      Vooraanzicht woning

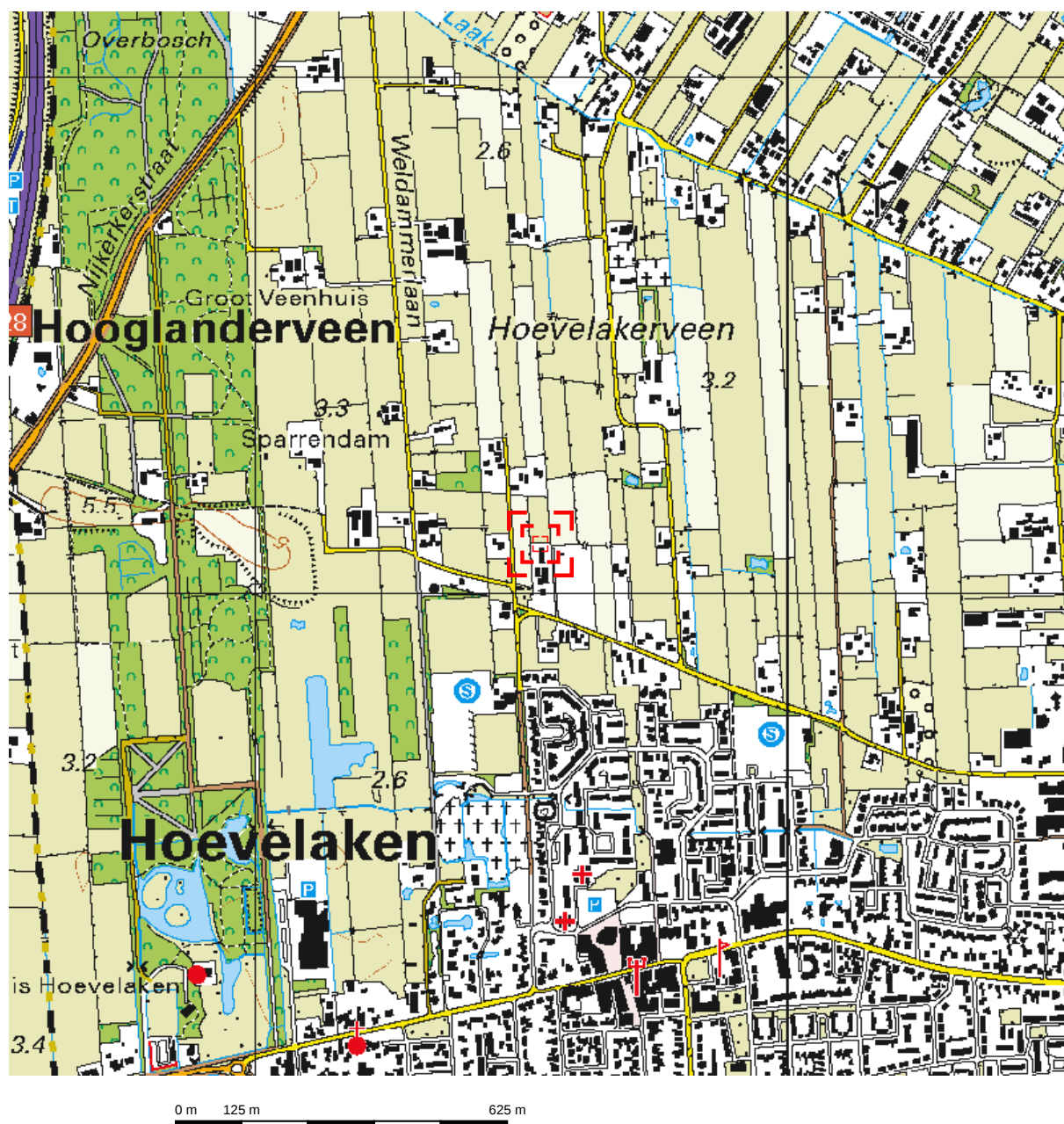


Foto 2      Vooraanzicht schuren



Foto 3      Vooraanzicht schuren

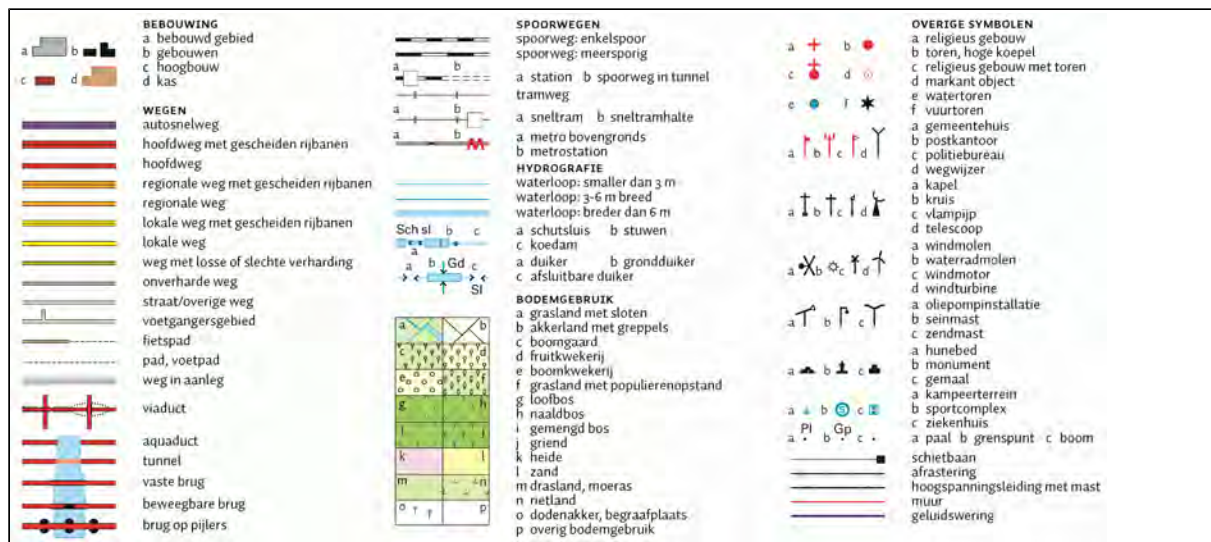
## KAARTBIJLAGEN



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HOEVELAKEN B 1454  
Veenwal 8, 3871 KG HOEVELAKEN  
CC-BY Kadaster.





**12345**  
**25**

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 19 juli 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

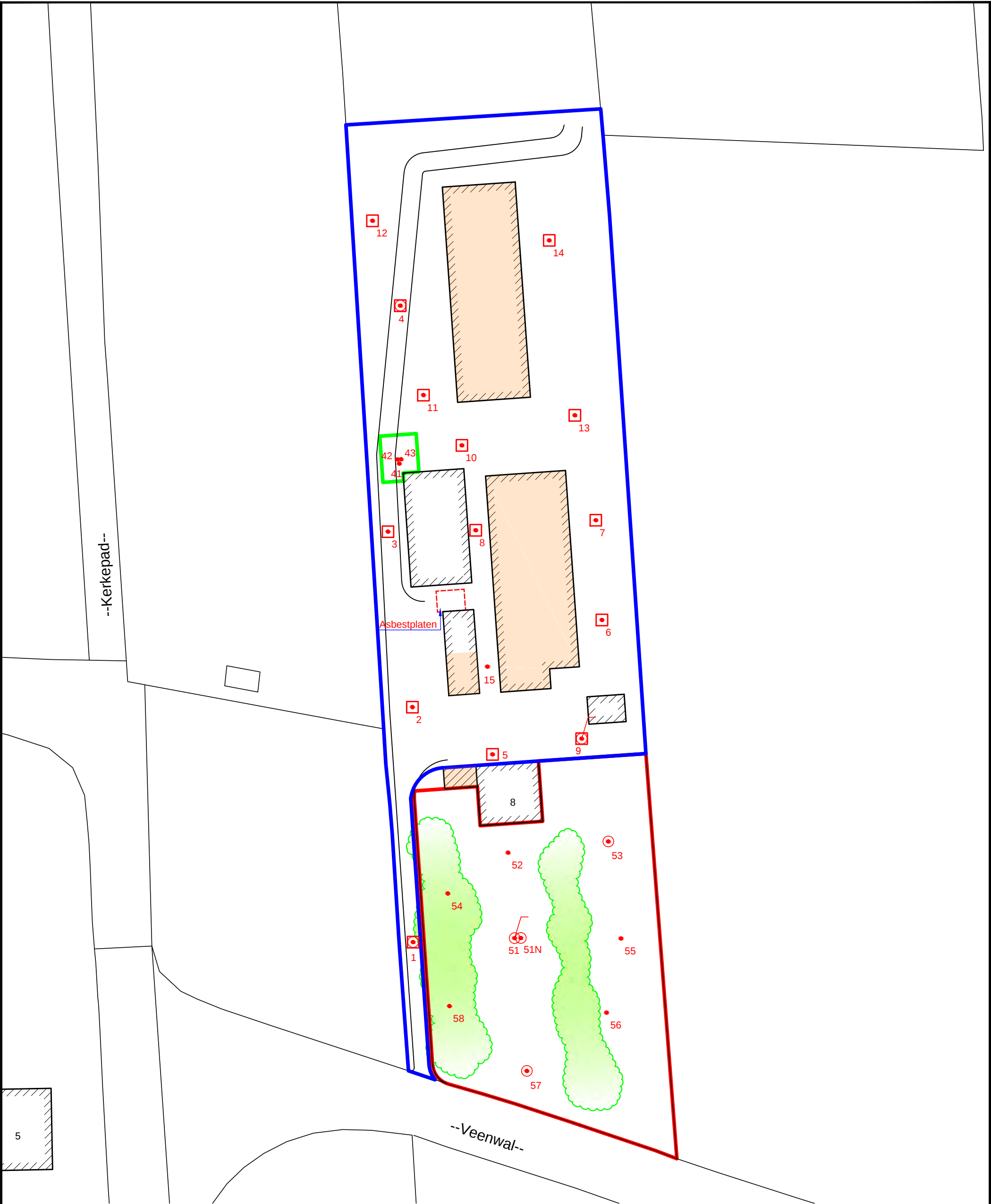
Perceel

HOEVELAKEN

B

1454

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.

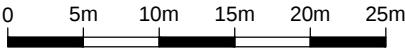


Legenda

- Boring ondiep
- Boring diep
- Peilbuis
- Asbestinspectiegat
- Deellocatie A: voortuin
- Deellocatie B: toegangsweg & erf
- Deellocatie C: puntbron voorgaand bodemonderzoek
- Bebouwing
- Bossage
- Asbestverdachte dakplaten



Kad. Gem. Hoevelaken  
Sectie B, nr. 1454



**Vink**

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

Onderwerp:  
**Situering boorpunten**

|                                                                |                                                      |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Project:<br>Verkennd bodemonderzoek<br>Veenwal 8<br>Hoevelaken | Opdrachtgever:<br>Hendriks van Manen<br>Projecten BV |
| Getekend : P.H.                                                | Status : Definitief                                  |
| Schaal : 1:500                                                 | Datum : 25-07-2016                                   |
| Formaat : A3                                                   | Projectnr. : P16M0077                                |
| Tekeningnaam:<br><b>P16M0077_700</b>                           | Teknr.:<br><b>01</b>                                 |
|                                                                | Versie.:<br><b>00</b>                                |

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



Valkseweg 62, 3771 RG Barneveld Postbus 99, 3770 AB Barneveld

T + 31 (0) 342 406 406 F + 31 (0) 342 406 400

E [milieu@vink.nl](mailto:milieu@vink.nl)

[www.vink.nl](http://www.vink.nl)