



verkennend bodem- en asbestonderzoek  
Kromstraat 75-77 te Valkenswaard



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24  
5482 TG Schijndel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)  
Internet [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

---

**Titel**

verkennend bodem- en asbestonderzoek  
Kromstraat 75-77 te Valkenswaard

---

**Opdrachtgever**

De heer en mevrouw Bakker  
Leenderweg 75  
5555 CB Valkenswaard

---

**Adviesbureau**

MILON bv  
Huygensweg 24  
5482 TG Schijndel

---

---

**Titel:** Verkennd bodem- en asbestonderzoek Kromstraat 75-77  
te Valkenswaard

**Status:** definitief

**Datum:** 6 oktober 2017

**Opdrachtgever:** De heer en mevrouw Bakker  
Leenderweg 75  
5555 CB Valkenswaard

**Contactpersoon:** de heer R. Bakker

---

**Projectnummer:** 20171316-1

**Auteur:** Estelle ten Den  
**Projectleider:** ing. Mark Bergmans  
**Telefoonnummer:** 073-5477253  
**E-mail:** [info@milon.nl/mark@milon.nl](mailto:info@milon.nl/mark@milon.nl)  
**Website:** [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

**Handtekening auteur:**  
Estelle ten Den MSc



**Handtekening Projectleider:**  
Ing. Mark Bergmans



---

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via [www.milon.nl](http://www.milon.nl) of worden op verzoek gratis toegezonden.



**MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA\*\*, voldoet aan niveau 3 op de CO<sub>2</sub> prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenM voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
  - BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
  - BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodemonderzoek en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).
-

## Inhoudsopgave

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding .....</b>                                 | <b>3</b>  |
| 1.1. Opdrachtverlening .....                              | 3         |
| 1.2. Aanleiding .....                                     | 3         |
| 1.3. Doel .....                                           | 3         |
| 1.4. Betrouwbaarheid .....                                | 3         |
| <b>2. Vooronderzoek .....</b>                             | <b>4</b>  |
| 2.1. Algemeen .....                                       | 4         |
| 2.2. Huidig bodemgebruik .....                            | 4         |
| 2.3. Voormalig bodemgebruik .....                         | 5         |
| 2.4. Toekomstig bodemgebruik .....                        | 5         |
| 2.5. Bodemopbouw en geohydrologie .....                   | 6         |
| 2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken .....            | 6         |
| 2.7. Conclusie en hypothese .....                         | 6         |
| <b>3. Verkennend bodemonderzoek .....</b>                 | <b>8</b>  |
| 3.1. Onderzoeksstrategie .....                            | 8         |
| 3.2. Veldwerkzaamheden .....                              | 8         |
| 3.3. Zintuiglijke waarnemingen .....                      | 8         |
| 3.4. Laboratoriumwerkzaamheden .....                      | 9         |
| 3.5. Wijze van beoordeling en toetsing .....              | 10        |
| 3.6. Toetsing van de analyseresultaten .....              | 11        |
| <b>4. Verkennend asbestonderzoek .....</b>                | <b>12</b> |
| 4.1. Algemeen .....                                       | 12        |
| 4.2. Monsternamestrategie .....                           | 12        |
| 4.3. Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen ..... | 12        |
| 4.4. Monstersamenstelling en analyses .....               | 12        |
| 4.5. Wijze van beoordeling en toetsing .....              | 13        |
| 4.6. Toetsing asbestonderzoek .....                       | 13        |
| <b>5. Bespreking resultaten .....</b>                     | <b>14</b> |
| <b>6. Conclusies en aanbeveling .....</b>                 | <b>15</b> |

## Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten en inspectiegaten
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Analysecertificaten laboratorium
6. Verantwoording veldwerkzaamheden

## **1. Inleiding**

### **1.1. Opdrachtverlening**

Op 14 juni 2017 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer en mevrouw Bakker te Valkenswaard, voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kromstraat 75-77 te Valkenswaard. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725 (vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek), NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek) en NEN 5707 (inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem).

### **1.2. Aanleiding**

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodem- en asbestonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herinrichting van de locatie.

### **1.3. Doel**

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het verkennend asbestonderzoek heeft tot doel om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

### **1.4. Betrouwbaarheid**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" en protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen, gaten en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

## 2. Vooronderzoek

### 2.1. Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden. Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) op standaard niveau. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, verleende vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl));
- Historisch topografisch kaartmateriaal ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl));
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Maps);
- Provinciale milieuverordening;
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Archeologische waardenkaart;
- Register conventionele explosieven (mora's).

Daarnaast is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

### 2.2. Huidig bodemgebruik

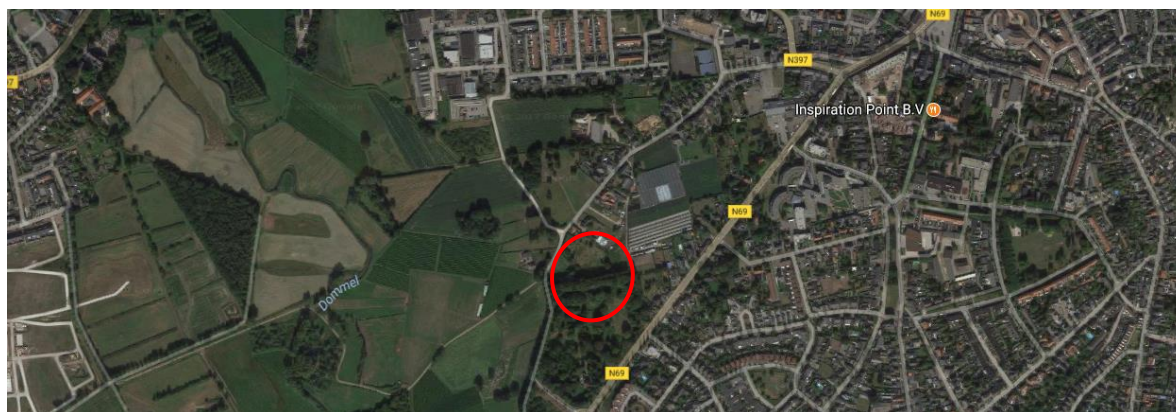
De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Kromstraat 75-77, ten zuidwesten van het centrum van Valkenswaard. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder gemeente Valkenswaard, sectie D, met nummers 3161, 3158 en 3155. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 6.810 m<sup>2</sup>. Ter plaatse is sprake van grotendeels een braakliggend terrein. Er zijn twee woonhuizen aanwezig. De overige opstallen zijn gesloopt en recent is het aanwezige puin en andere materialen uit de grond gezeefd. In figuur 1 en 2 zijn overzichtsfoto's weergegeven.



**Figuren 1 en 2: Overzichtsfoto's**

*Bron: Milon bv*

De percelen waarop de onderzoekslocatie's gelegen zijn grenzen ten westen aan de openbare weg Kromstraat. In de noordelijke richting en oostelijke richting staan woonhuizen en een glastuinbouw bedrijf. Ten zuiden ligt een bos. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 3. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.



**Figuur 3: Globale ligging onderzoekslocatie.**

Bron: Google Maps

## 2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal had de onderzoekslocatie en de directe omgeving van 1850 tot 1960 een agrarische bestemming. De eerste opstallen dateren rond 1900. De huidige woonhuizen dateren van omstreeks 1930. Vanaf 1960 zijn de opstallen uitgebreid en verdwijnt het agrarische karakter van de onderzoekslocatie. De omgeving blijft de agrarische bestemming houden.

Vanaf 1980 tot 2000 zijn er de volgende activiteiten op de onderzoekslocatie aangemerkt (historisch onderzoek, De Straat Milieu-adviseurs B.V., d.d. januari 2000, Nr. B6630);

- Auto- en motorensloperij;
- Groothandel in ijzer- en staalschoot;
- Slopen en reparatiewerkzaamheden van auto's;
- Autospuutbedrijf;
- Opslag van auto's;
- En overige auto-onderhoudsbedrijven.

Het historisch onderzoek adviseert tot een oriënterend bodemonderzoek.

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen ophooglagen aanwezig en zijn er geen aanwijzingen voor conventionele explosieven (VEO bommenkaart). De locatie is vanuit het verleden asbestverdacht, de opstallen dateren van voor 1987, en heeft een hoge archeologische verwachting (archeologieinnederland).

## 2.4. Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens het bestemmingsplan te wijzigen en de locatie te herinrichten waarbij woningen worden gerealiseerd.



## 2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 24,50 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de DINOloket.

### **Regionale bodemopbouw**

Vanaf het maaiveld is tot circa 6,7 m-mv de formatie van Boxtel aanwezig. Deze bestaat hoofdzakelijk uit midden en fijn zand. Hieronder is de tot circa 41,8 m-mv de formatie van Sterksel aanwezig, bestaande uit grof en midden zand.

### **Geohydrologie**

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noordelijk gericht is. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend.

## 2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Naar opgave van de opdrachtgever, de eigenaar, de gemeente Valkenswaard, de omgevingsdienst Brabant Noord en de website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) zijn op of nabij de onderzoekslocatie de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- NIPA Milieutechniek, Oriënterend bodemonderzoek (nummer 02.5251, d.d. 27-11-2002).

### **Oriënterend bodemonderzoek, 2002**

In het oriënterend bodemonderzoek door NIPA Milieutechniek zijn in de bodem licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, kwik, zink en minerale olie aangetroffen. Zintuigelijk zijn lokaal puin, baksteen en verbrandingsresten in de toplaag waargenomen en een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium en zink aangetroffen. Het onderzoek concludeert dat de verhoogde waarden mogelijk samenhangen met de activiteiten die op het terrein hebben plaatsgevonden of nog steeds plaatsvinden. Aanbevolen is een nader bodemonderzoek te verrichten teneinde de ernst en omvang van de mogelijke PAK verontreiniging.

## 2.7. Conclusie en hypothese

Uit het vooronderzoek blijkt dat er in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, waaronder een autospuiterij, -sloperij en groothandel van ijzer- en staalschroot. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 2002 een bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij in de puinhoudende grond een matig verhoogd gehalte PAK is aangetroffen. Er zijn ook diverse licht verhoogde waarden aangetroffen.

De locatie is grotendeels braakliggend. Er zijn twee woonhuizen aanwezig. De overige opstallen zijn gesloopt en recent is het aanwezige puin en andere materialen uit de grond gezeefd. Omdat de grond ontgraven en gezeefd is wordt het gehele terrein als een heterogeen verdachte locatie gezien.



Het onderzoek wordt uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek), onderzoekstrategie 'heterogeen verdachte locatie' en conform het onderzoeksprotocol NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond), onderzoekstrategie 'verdachte bovengrond met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

### 3. Verkennend bodemonderzoek

#### 3.1. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en de gestelde hypothese is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740 en onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Het aantal te verrichten boringen en peilbuizen en de te analyseren grond- en grondwatermonsters is vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van onderzoekslocatie (6.800 m<sup>2</sup>). De hierbij horende werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel 1.

**Tabel 1: Werkzaamheden en analyses verkennend bodemonderzoek.**

| Strategie                            | Boringen en peilbuizen |              |          | Laboratorium (analyses) |                    |
|--------------------------------------|------------------------|--------------|----------|-------------------------|--------------------|
|                                      | tot 0,5 m-mv           | tot 2,0 m-mv | peilbuis | grond                   | grondwater         |
| Verdacht diffuus heterogeen (VED-HE) | 15                     | 3            | 1        | 3x standaardpakket      | 1x standaardpakket |

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), minerale olie, PAK, PCB, lutum en organische stof. Het standaardpakket grondwater bestaat uit zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen en minerale olie;

#### 3.2. Veldwerkzaamheden

Op 8 september 2017 zijn de veldwerkzaamheden volgens tabel 1 uitgevoerd door de heer M.H.J. (Mark) Schalkx en de heer A.P.J. (Antoine) Franken, beiden erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn, met uitzondering van sporen baksteen, geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. De opgeboorde grond, uit de boringen, is zintuiglijk beoordeeld per 0,5 meter of gelijkwaardige laag is. De opgeboorde grond is beschreven en bemonsterd. De peilbuis is na plaatsing afgepompt.

Op 20 september 2017 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

#### 3.3. Zintuiglijke waarnemingen

De boven- en ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak humeus, matig tot zeer fijn zand. In het opgeboorde materiaal zijn sporen van baksteen en grind aangetroffen. Naast deze waarnemingen zijn geen bijmengingen aangetroffen bij de boringen welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In tabel 2 zijn de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen weergegeven. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

**Tabel 2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden**

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Monstertraject (m -mv) | Grondsoort | Opmerkingen / veldwaarnemingen |
|--------|-----------------------|------------------------|------------|--------------------------------|
| 02     | 2,00                  | 0,00 - 0,50            | Zand       | sporen baksteen                |
| 03     | 2,00                  | 0,00 - 0,50            | Zand       | zwak wortelhoudend             |
| 13     | 0,50                  | 0,00 - 0,20            | Zand       | sporen baksteen, sporen grind  |

In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

**Tabel 3: Veldmetingen grondwater.**

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid (NTU) |
|----------|------------------------|-------------------------|--------|---------------------------------|-------------------|
| 01       | 2,40 - 3,40            | 1,48                    | 6,2    | 227                             | 136               |

De gemeten pH en geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht ( $< 10$  NTU). Hierdoor kunnen concentraties van de organische parameters (zoals minerale olie en de individuele VOCL) hoger uitvallen. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

### 3.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan ALcontrol bv te Rotterdam. ALcontrol bv is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04). Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium (meng)monsters samengesteld. In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

**Tabel 4: Monsterselectie grond**

| Analyse-monster | Monstertraject (m -mv) | Deelmonsters                                                                 | Opmerkingen / veldwaarnemingen |
|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| mmbg1           | 0,00 - 0,50            | 02 (0,00 - 0,50)<br>13 (0,00 - 0,20)                                         | sporen baksteen, sporen grind  |
| mmbg2           | 0,00 - 0,50            | 11 (0,00 - 0,50)<br>14 (0,00 - 0,50)<br>16 (0,08 - 0,50)<br>19 (0,00 - 0,50) | -                              |
| mmbg3           | 0,00 - 0,50            | 05 (0,00 - 0,50)<br>08 (0,00 - 0,50)<br>10 (0,00 - 0,50)<br>12 (0,00 - 0,50) | -                              |

- : geen bijzonderheden waargenomen;  
sporen/resten:  $< 1\%$  antropogene bijmenging.

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof). Het grondwatermonster is geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen). Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

### 3.5. Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie Terra Index welke wordt beheerd door I.T. Works te Delft. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde waarden (GSSD). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend ( $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ ). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). In tabel 5 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

**Tabel 5: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen**

| index-<br>waarde | betekenis                                                                                                                                                                                                             | weergave in<br>tabellen       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <0               | <u>Niet verontreinigd (schoon).</u><br>Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.                                       | -                             |
| >0 <0,5          | <u>Licht verontreinigd.</u><br>Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's. | >AW en < I<br>of<br>>S en < I |
| >0,5 <1,0        | <u>Matig verontreinigd.</u><br>Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk. | Index >0,5                    |
| >1,0             | <u>Ernstig verontreinigd.</u><br>Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.                    | >I                            |

### 3.6. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 6 en 7. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

**Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grond)**

| Analyse-<br>monster | Monstertraject<br>(m -mv) | Deelmonsters                                                                 | > AW en <= I (+index)                                                                                                    | > I | Index >0,5 |
|---------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|
| mmbg1               | 0,00 - 0,50               | 02 (0,00 - 0,50)<br>13 (0,00 - 0,20)                                         | PCB (som 7) (0,01)<br>koper (0,03)<br>zink (0,23)<br>cadmium (0,06)<br>lood (0,06)<br>PAK (0,35)<br>minerale olie (0,02) | -   | -          |
| mmbg2               | 0,00 - 0,50               | 11 (0,00 - 0,50)<br>14 (0,00 - 0,50)<br>16 (0,08 - 0,50)<br>19 (0,00 - 0,50) | PCB (som 7) (0,06)<br>koper (0,11)<br>zink (0,05)<br>cadmium (0,04)<br>lood (0,02)                                       | -   | -          |
| mmbg3               | 0,00 - 0,50               | 05 (0,00 - 0,50)<br>08 (0,00 - 0,50)<br>10 (0,00 - 0,50)<br>12 (0,00 - 0,50) | PCB (som 7) (0,06)<br>koper (0,04)<br>zink (0,07)<br>cadmium (0,04)<br>lood (0,05)<br>PAK (-)                            | -   | -          |

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

**Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)**

| Analyse-<br>monster | Filterstelling<br>(m -mv) | > S | > I | Index >0,5 |
|---------------------|---------------------------|-----|-----|------------|
| 01-1-1              | 2,40 - 3,40               | -   | -   | -          |

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - S) / (I - S).

## **4. Verkennend asbestonderzoek**

### **4.1. Algemeen**

Op basis van het vooronderzoek wordt het verkennend asbestonderzoek uitgevoerd met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5707, 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'.

Op basis van de verkregen informatie en de gekozen onderzoeksstrategie is door de projectleider een monsternemingsplan opgesteld. Het monsternemingsplan is opgesteld conform het protocol 2018, Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem" (versie 3.1, vastgesteld op 12-12-2013).

### **4.2. Monsternamestrategie**

Conform de NEN 5707 worden, op basis van de oppervlakte (6.800 m<sup>2</sup>), de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitvoeren van een locatie-inspectie (stroken van 1,5 meter 2x haaks te inspecteren);
- het verzamelen van eventueel aangetroffen asbestverdacht materiaal;
- ter plaatse graven en inspecteren van 15 asbestinspectiegaten (minimaal 0,3x0,3 m en 0,5 m diep) waarvan 2 gaten tot onderzijde verdachte laag (maximum van 2 m-mv);
- het visueel inspecteren van het uitgegraven en opgeboorde materiaal op asbestverdachte materialen, bodemsamenstelling en bijmengingen;
- het samenstellen van mengmonsters na voorbehandeling (zeven 20 mm) op basis van zintuiglijke waarnemingen;
- het verzamelen en verpakken van alle asbestverdachte materialen groter dan 20 millimeter (verzamelmonster);
- het nemen van foto's van de locatie;
- het inmeten van de gaten ten opzichte van een vast punt.

De mengmonsters en eventueel asbestverdacht plaatmateriaal worden aangeboden aan ALcontrol bv te Rotterdam.

### **4.3. Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen**

Op 8 september 2017 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer M.H.J. (Mark) Schalkx en de heer A.P.J. (Antoine) Franken, beiden erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de vooraf opgestelde strategie. Direct na de monsternameting zijn op het monsternemingsformulier de uitgevoerde werkzaamheden en eventuele bijzonderheden vastgelegd. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

### **4.4. Monstersamenstelling en analyses**

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn 2 mengmonsters samengesteld en 1 separaat monster (gat A13) voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest.

In gat A13 is een plaatje asbestverdacht materiaal aangetroffen, deze wordt ook onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

## 4.5 Wijze van beoordeling en toetsing

Zowel in de Circulaire bodemsanering als de Regeling bodemkwaliteit is geen achtergrondwaarde opgenomen voor asbest. Beide documenten geven alleen een maximale waarde. De interventiewaarde uit de Circulaire en de grenswaarde uit de Regeling bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijn asbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfibool asbest (b.v. crocidoliet, amosiet, anthophylit actinoliet en tremoliet). De Circulaire geeft in bijlage 3 (saneringscriterium, protocol asbest) uitdrukkelijk aan, dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kg d.s. bedraagt er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/kg d.s. bedraagt dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn.

Indien het gehalte asbest in grond groter is dan 0,5 x interventiewaarde of in puin 0,5 x grenswaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden conform NEN5707 en/of NEN5897. Bij lagere gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken.

## 4.6. Toetsing asbestonderzoek

Een samenvatting van de toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 8. In bijlage 4 is de toetsing van de analyseresultaten opgenomen en in bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

**Tabel 8: Toetsing van de analyseresultaten asbest**

| Analyse-monster | Monstertraject (m -mv) | Deelmonsters             | Gewogen asbestconcentratie in mg/kg ds |        | Totaal gewogen asbestconcentratie mg/kg*ds |
|-----------------|------------------------|--------------------------|----------------------------------------|--------|--------------------------------------------|
|                 |                        |                          | <20 mm                                 | >20 mm |                                            |
| MM 1            | 0,0-1,0                | A01, A14, A16, A18 – A19 | <2                                     | -      | <2                                         |
| MM 2            | 0,0-1,0                | A04, A06, A08, A10, A12  | 7,09                                   | -      | 7,09                                       |
| 13.1            | 0,0-1,0                | Golfplaat                | 24,7                                   | 408,8  | 433,5                                      |



## 5. Bespreking resultaten

### **Verkennd bodemonderzoek**

#### *Grond*

De boven- en ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak humeus, matig tot zeer fijn zand. In het opgeboorde materiaal zijn sporen van baksteen en grind aangetroffen. Naast deze waarnemingen zijn geen bijmengingen aangetroffen bij de boringen welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Analytisch zijn in de bovengrond ten hoogste licht verhoogde gehalten PCB, koper, zink, cadmium, lood, PAK en minerale olie aangetroffen. De licht verhoogde gehalten hangen mogelijk samen met het voormalige gebruik van de locatie. De aangetroffen gehalten geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

#### *Grondwater*

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties aangetroffen. De zintuigelijke waarnemingen en de analyseresultaten komen overeen.

### **Verkennd asbestonderzoek**

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In gat A13 is één stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen, in de overige opgegraven grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De bodemonsters en het asbestverdacht plaatmateriaal zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Op basis van deze resultaten is het gewogen asbestgehalte berekend. Er is een concentratie ruim boven de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) aangetroffen (433,50 mg/kg ds). In het plaatmateriaal wordt zowel amfiboolasbest en als serpentijnasbest. Een nader asbest onderzoek is noodzakelijk.

### **Hypothese**

#### *Bodemonderzoek*

Door de licht verhoogde gehalten in de grond kan de opgestelde hypothese '*heterogeen verdachte locatie*' aangenomen worden. De aangetroffen gehalten geven echter geen aanleiding voor nader onderzoek.

#### *Asbestonderzoek*

De opgestelde hypothese '*diffuus verdachte bovengrond*' dient te worden aangenomen. De aangetroffen gehalten geven aanleiding tot nader onderzoek.

## 6. Conclusies en aanbeveling

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer en mevrouw Bakker een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kromstraat 75-77 te Valkenswaard. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herinrichting van de locatie, volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725, NEN 5740 en NEN 5707.

### **Vooronderzoek**

Uit het vooronderzoek blijkt dat er in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, waaronder een autospuiterij, -sloperij en groothandel van ijzer- en staalschroot. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 2002 een bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij in de puinhoudende grond een matig verhoogd gehalte PAK is aangetroffen. Er zijn ook diverse licht verhoogde waarden aangetroffen.

De locatie is grotendeels braakliggend. Er zijn twee woonhuizen aanwezig. De overige opstallen zijn gesloopt en recent is het aanwezige puin en andere materialen uit de grond gezeefd. Omdat de grond ontgraven en gezeefd is wordt het gehele terrein als een heterogeen verdachte locatie gezien.

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek), onderzoekstrategie 'heterogeen verdachte locatie' en conform het onderzoeksprotocol NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond), onderzoekstrategie 'verdachte bovengrond met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

### **Onderzoeksresultaten**

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond bijmengingen waargenomen met baksteen en grind. Er is 1 stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen in gat A13. Uit laboratoriumonderzoek blijkt dit asbesthoudend met serpentijn en amfibool.

Uit de analyseresultaten van het bodemonderzoek blijkt dat er maximaal licht verhoogde gehalten zijn waargenomen in grond en geen verhoogde concentraties in het grondwater. Uit het asbestonderzoek blijkt dat de gewogen asbestconcentratie zowel de norm voor nader onderzoek als de interventiewaarde. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk. Ook dient er in het nader onderzoek een risicobeoordeling te worden uitgevoerd.

### **Conclusie en aanbevelingen**

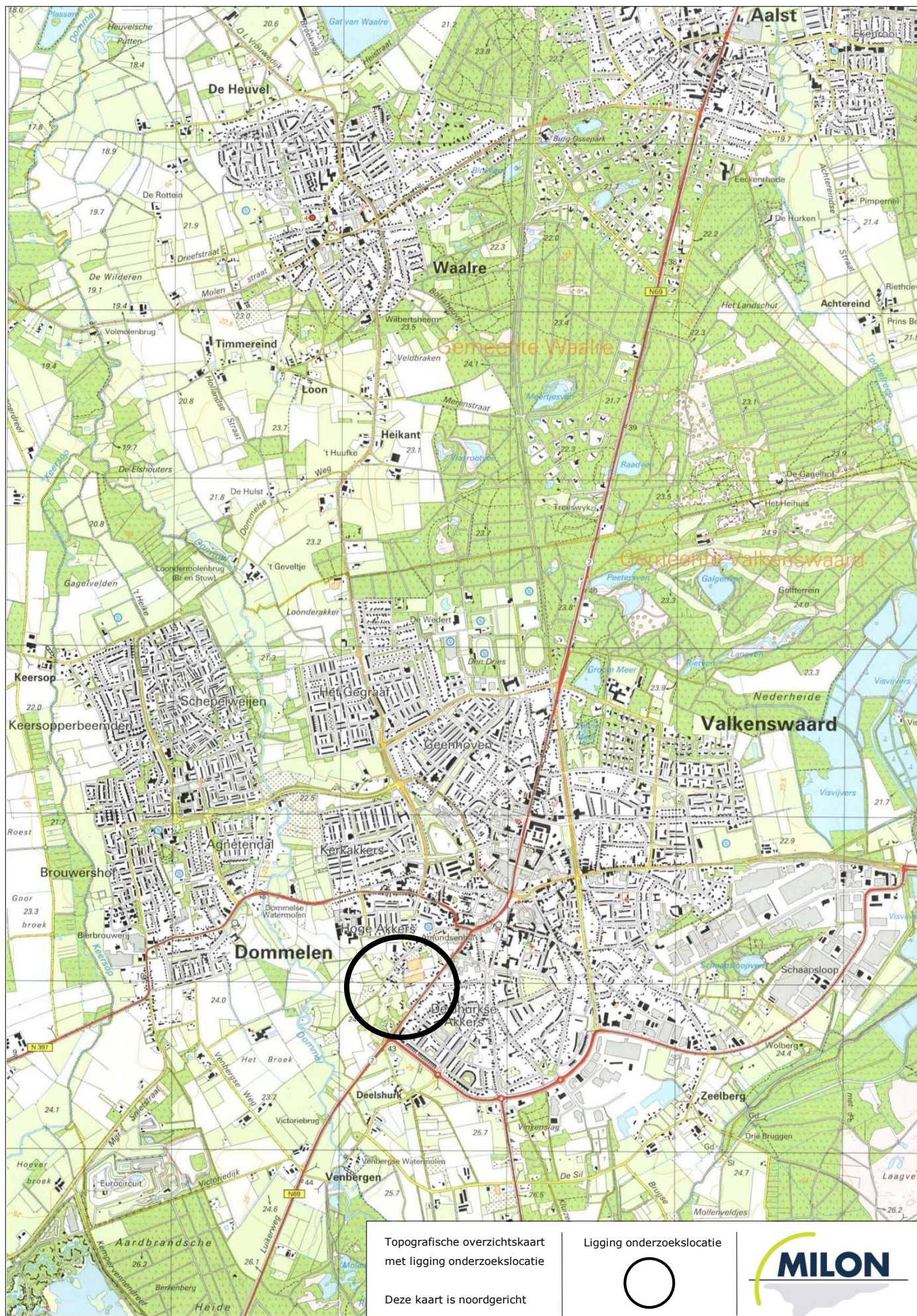
Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten is de voorgenomen herinrichting van het terrein niet mogelijk. Er dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

Dit verkennend bodemonderzoek is geen bewijsmiddel zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

## **Bijlagen**

## **Bijlage 1**





Topografische overzichtskaart  
met ligging onderzoekslocatie

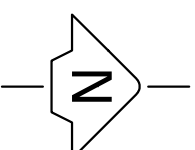
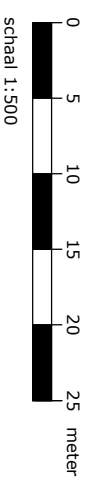
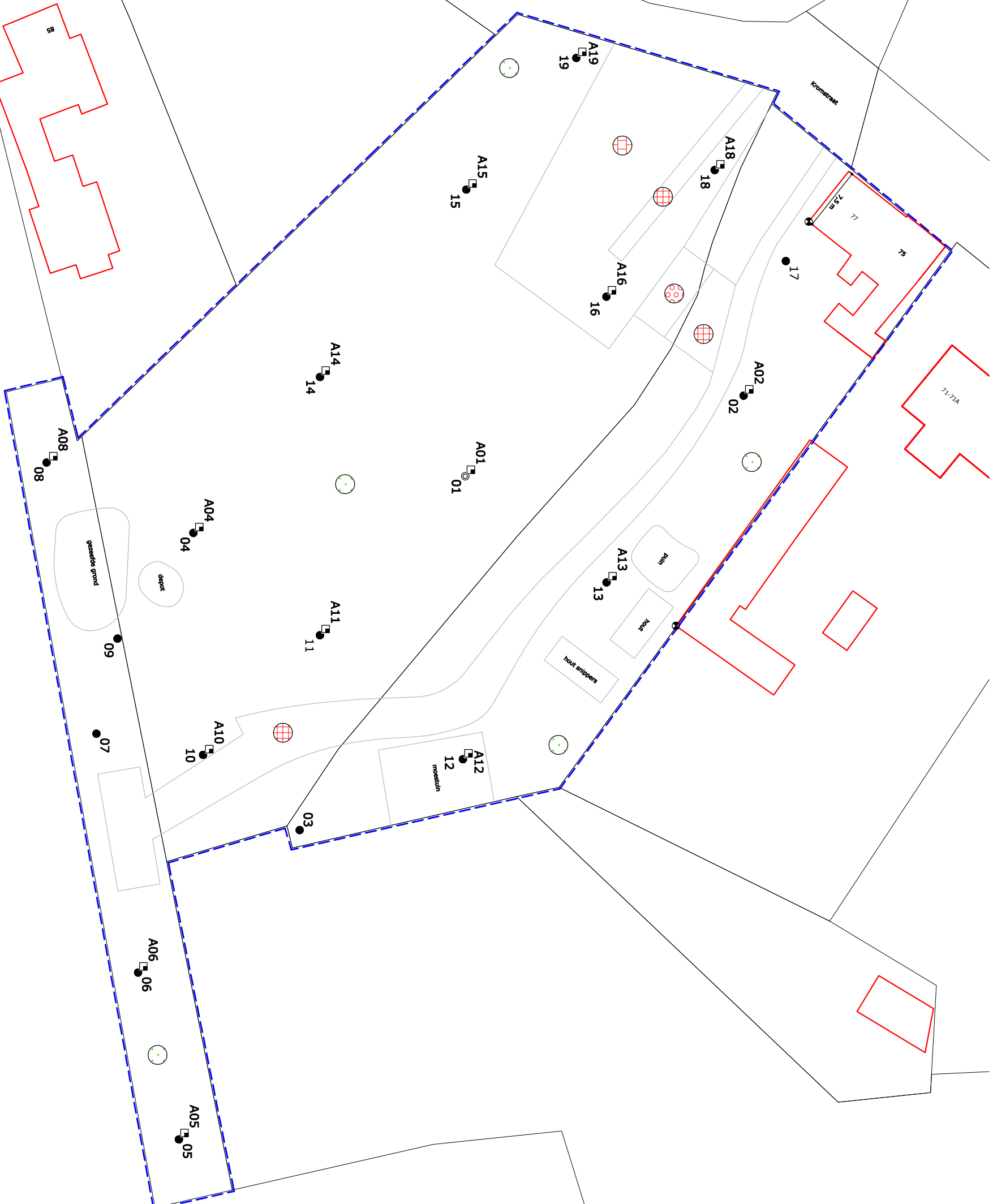
Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie





## **Bijlage 2**



|          |                                                                                                              |           |            |        |       |            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|-------|------------|
| Betreft  | Verkenmend bodemonderzoek                                                                                    |           |            |        |       |            |
| Locatie  | Kromstraat 75-77                                                                                             |           |            |        |       |            |
| Plaats   | Valkenswaard                                                                                                 |           |            |        |       |            |
| Figuur   | Ligging onderzoekslocatie met boorpunten en inspectiegaten                                                   |           |            |        |       |            |
| Bestand  | <div>P:<br/>KOECTENVAalderman van Damweg 95 - 7206BZ Bijege - 4108556-voorgedraait 72079 Aldeveensluis</div> |           |            |        |       |            |
| Bijlage  | 2                                                                                                            | Versie    |            |        |       | Formaat A3 |
| Project  | 2017J13I6-1                                                                                                  | Datum     | 11-09-2017 | Schaal | 1:500 |            |
| Getekend | KvH                                                                                                          | Gewijzigd |            |        |       |            |

**MILON**

experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 2-4, 5482 TG Schijndel  
T 073-5477253 - E [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)  
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN  
RECHTEN WORDEN ONTTOEND

|                                                                                     |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| —                                                                                   | onderzoeksgroep     |
| —                                                                                   | perceelsgrens       |
|  | bestaande bebouwing |
| 5 m                                                                                 | afstand             |
|  | vast punt           |
|  | peilbuis            |
|  | boring              |
|  | inspectiegat        |
|  | tegelveharding      |
|  | grindverharding     |
|  | stelcompleten       |
|  | onverhard           |

## **Bijlage 3**



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

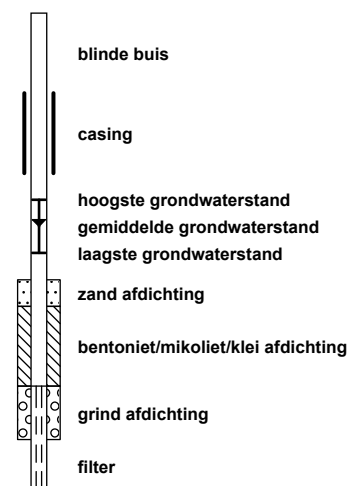
### zand

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

### veen

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

### peilbuis



### klei

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

### leem

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

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

### overig

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

- slib
- water

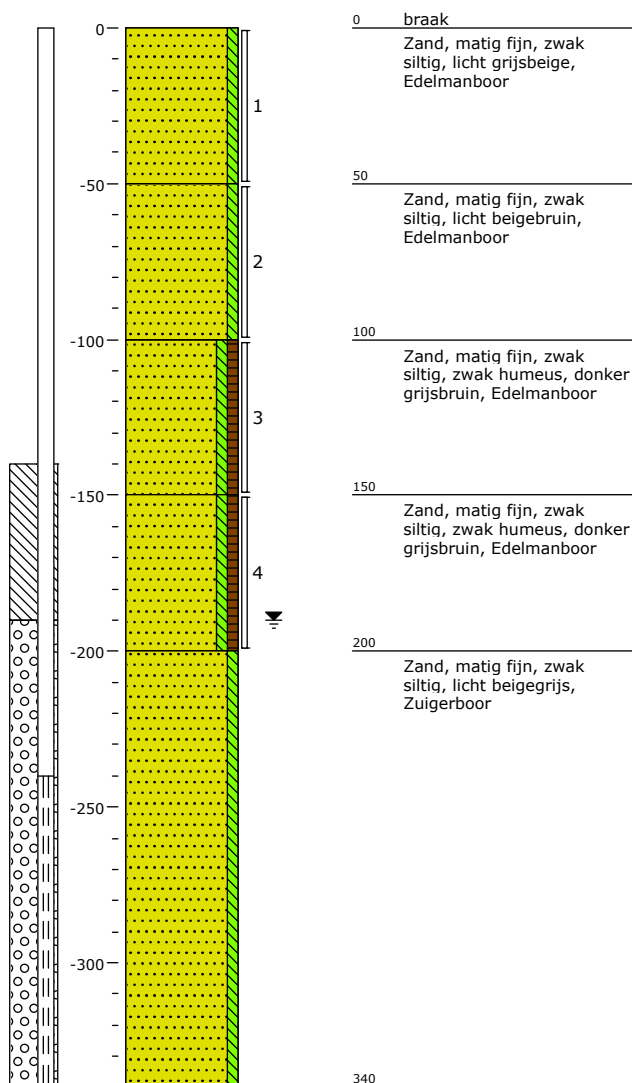
Projectnaam: Kromstraat 75-77  
 Plaatsnaam: Valkenswaard  
 Projectcode: 20171316-1  
 Projectleider: Mark Bergmans  
 Pagina: 1 van 4

Huygensweg 24  
 5482 TG Schijndel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

# Boring 01

Datum: 08-09-2017

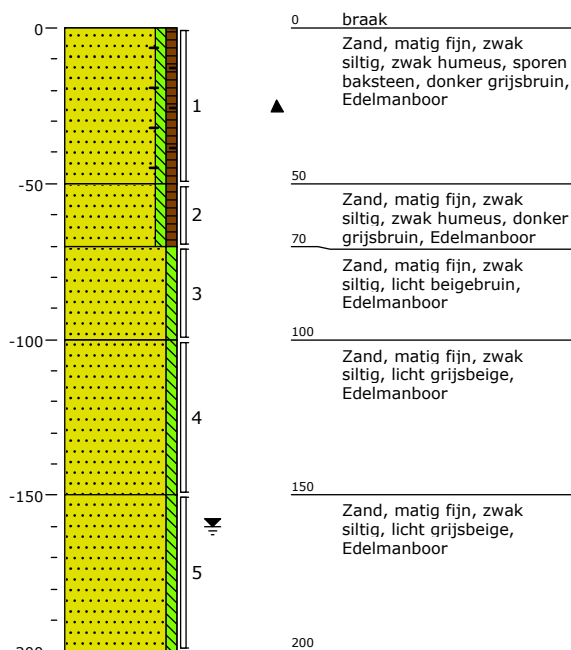
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



# Boring 02

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



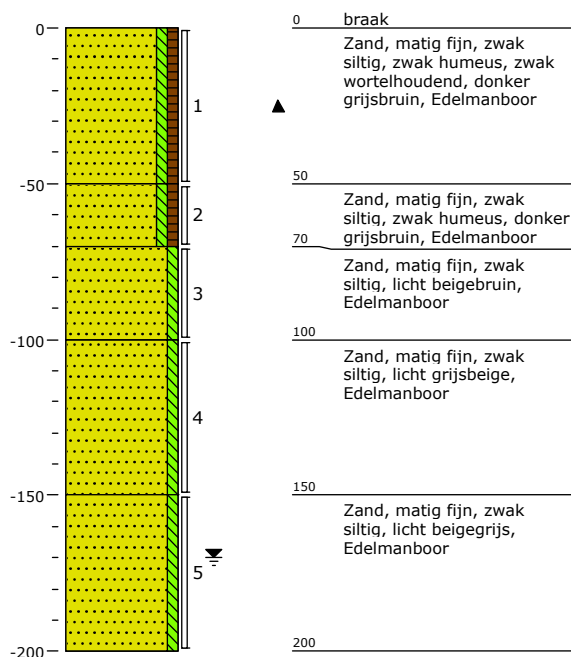
Projectnaam: Kromstraat 75-77  
 Plaatsnaam: Valkenswaard  
 Projectcode: 20171316-1  
 Projectleider: Mark Bergmans  
 Pagina: 2 van 4

Huygensweg 24  
 5482 TG Schijndel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

#### Boring 03

Datum: 08-09-2017

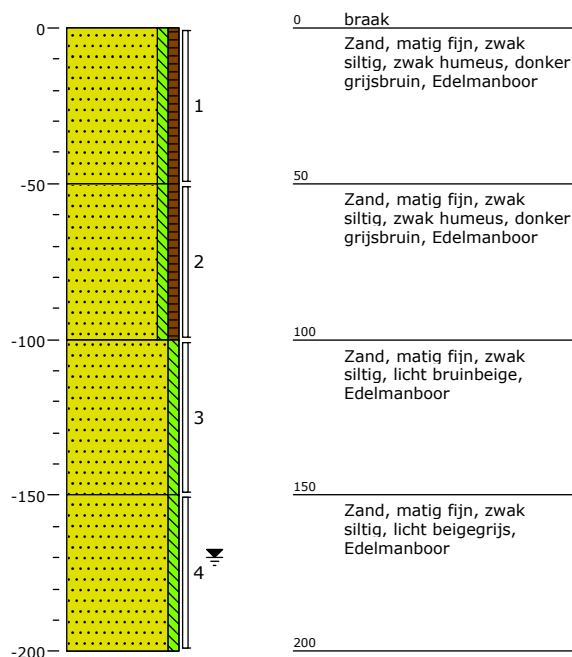
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



#### Boring 04

Datum: 08-09-2017

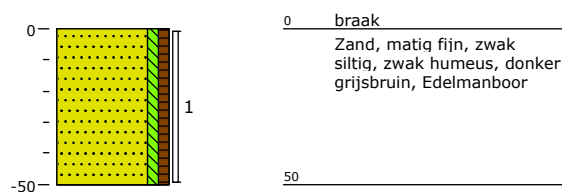
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



#### Boring 05

Datum: 08-09-2017

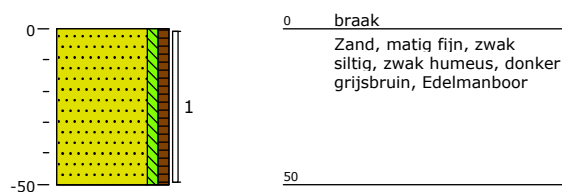
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



#### Boring 06

Datum: 08-09-2017

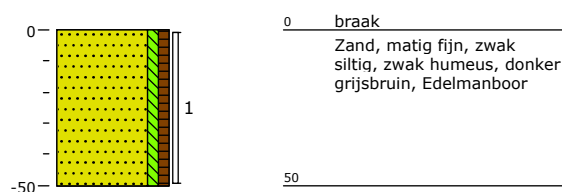
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



#### Boring 07

Datum: 08-09-2017

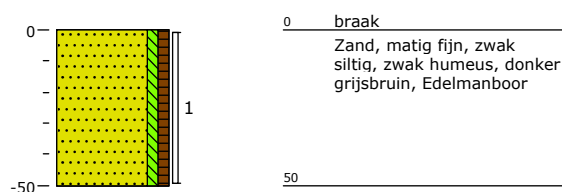
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



#### Boring 08

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



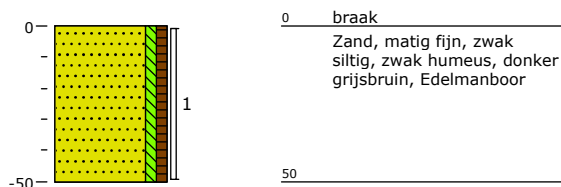
Projectnaam: Kromstraat 75-77  
 Plaatsnaam: Valkenswaard  
 Projectcode: 20171316-1  
 Projectleider: Mark Bergmans  
 Pagina: 3 van 4

Huygensweg 24  
 5482 TG Schijndel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

#### Boring 09

Datum: 08-09-2017

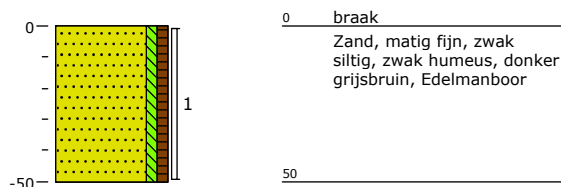
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



#### Boring 10

Datum: 08-09-2017

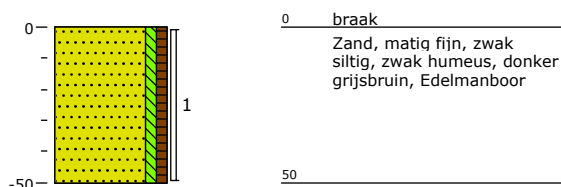
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



#### Boring 11

Datum: 08-09-2017

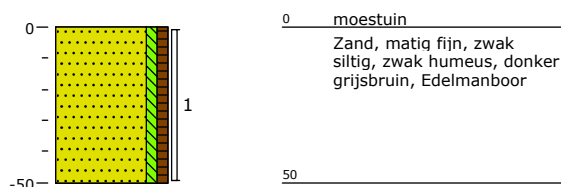
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



#### Boring 12

Datum: 08-09-2017

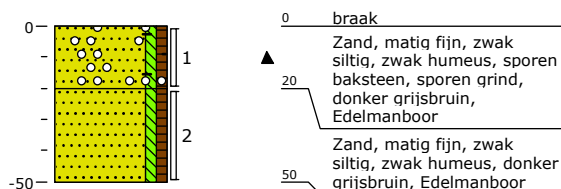
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



#### Boring 13

Datum: 08-09-2017

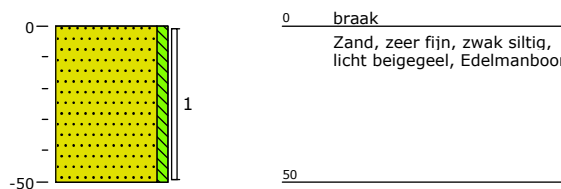
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



#### Boring 14

Datum: 08-09-2017

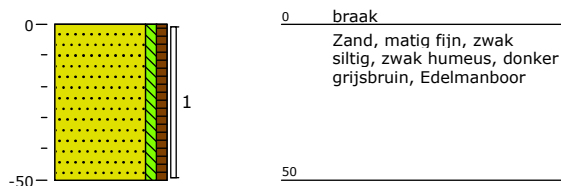
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



#### Boring 15

Datum: 08-09-2017

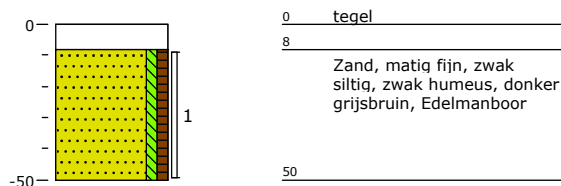
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



#### Boring 16

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



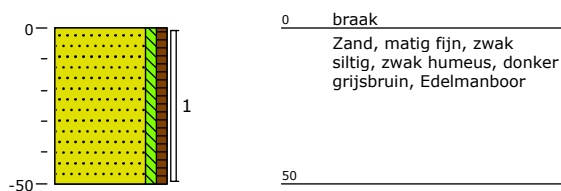
Projectnaam: Kromstraat 75-77  
 Plaatsnaam: Valkenswaard  
 Projectcode: 20171316-1  
 Projectleider: Mark Bergmans  
 Pagina: 4 van 4

Huygensweg 24  
 5482 TG Schijndel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

#### Boring 17

Datum: 08-09-2017

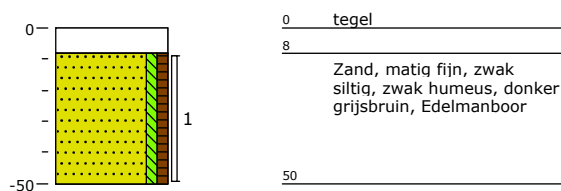
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



#### Boring 18

Datum: 08-09-2017

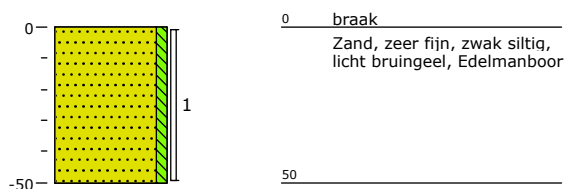
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



#### Boring 19

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Projectnaam: Kromstraat 75-77  
 Plaatsnaam: Valkenswaard  
 Projectcode: 20171316-1  
 Projectleider: Mark Bergmans  
 Pagina: 1 van 3

Huygensweg 24  
 5482 TG Schijndel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

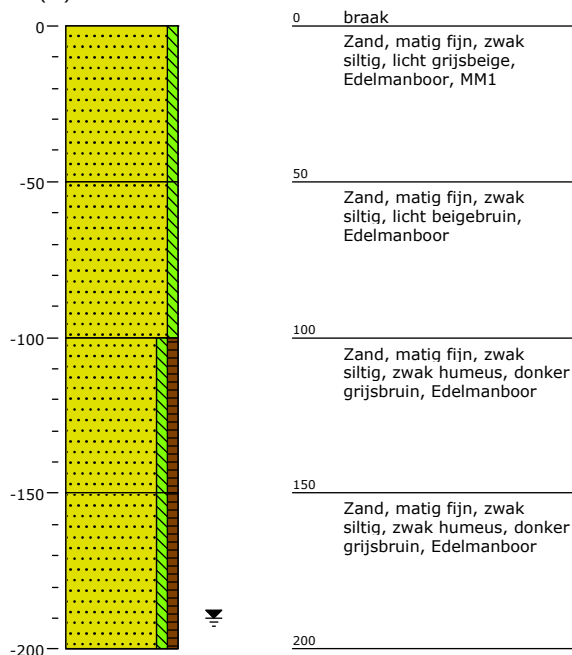
#### Inspectiegat A01

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



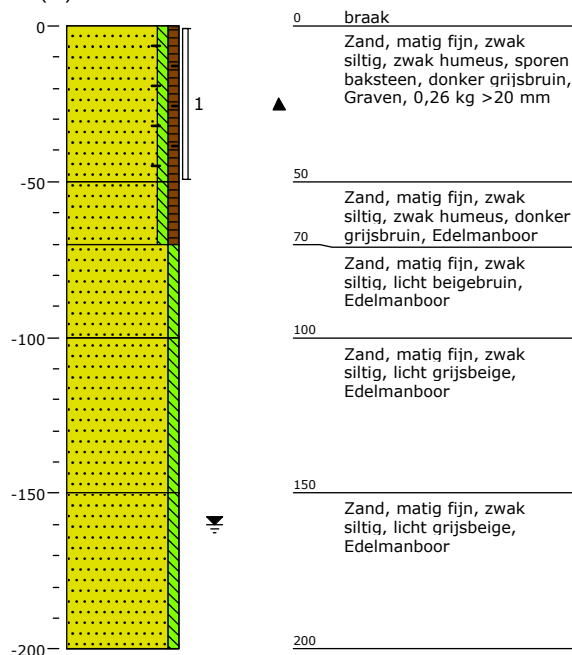
#### Inspectiegat A02

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



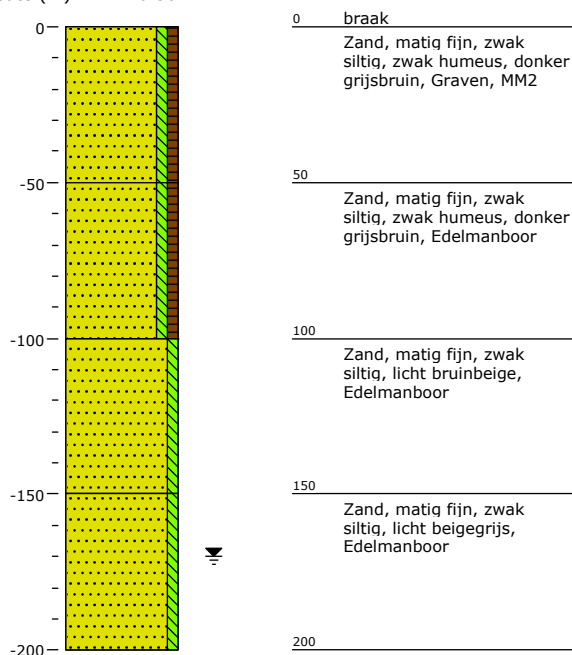
#### Inspectiegat A04

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



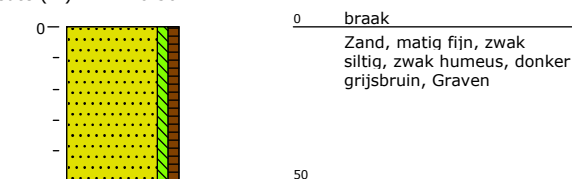
#### Inspectiegat A05

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30





Projectnaam: Kromstraat 75-77  
Plaatsnaam: Valkenswaard  
Projectcode: 20171316-1  
Projectleider: Mark Bergmans  
Pagina: 2 van 3

Huygensweg 24  
5482 TG Schijndel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail info@milon.nl  
Internet www.milon.nl

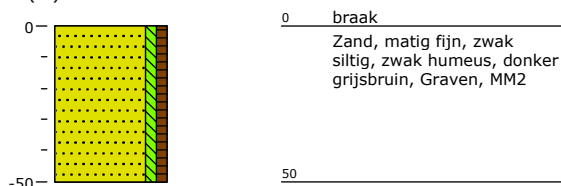
#### Inspectiegat A06

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



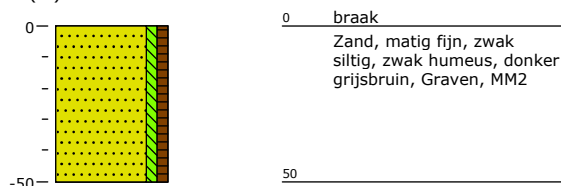
#### Inspectiegat A08

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



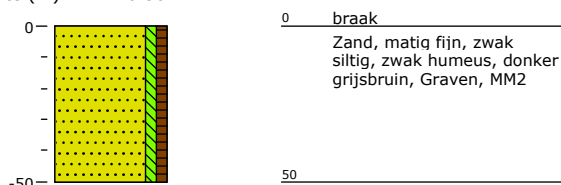
#### Inspectiegat A10

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



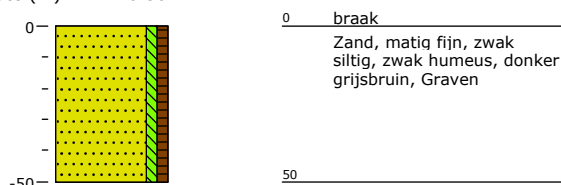
#### Inspectiegat A11

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



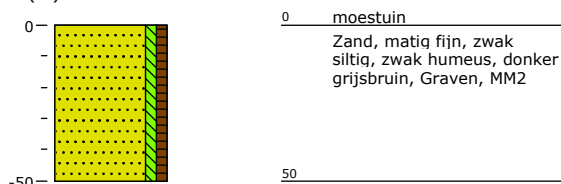
#### Inspectiegat A12

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



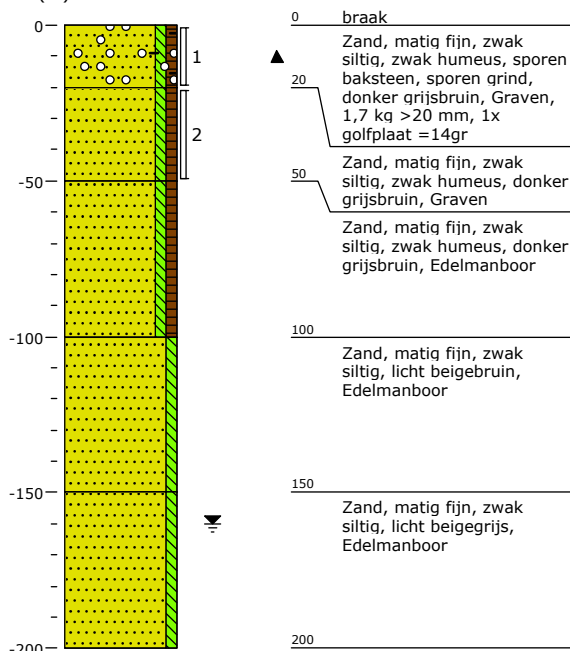
#### Inspectiegat A13

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



Projectnaam: Kromstraat 75-77  
 Plaatsnaam: Valkenswaard  
 Projectcode: 20171316-1  
 Projectleider: Mark Bergmans  
 Pagina: 3 van 3

Huygensweg 24  
 5482 TG Schijndel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

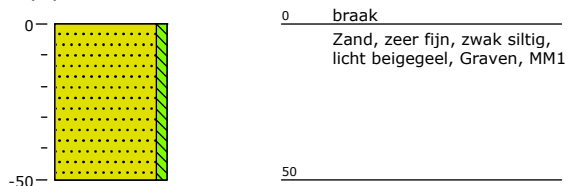
#### Inspectiegat A14

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



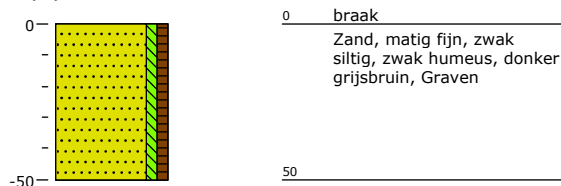
#### Inspectiegat A15

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



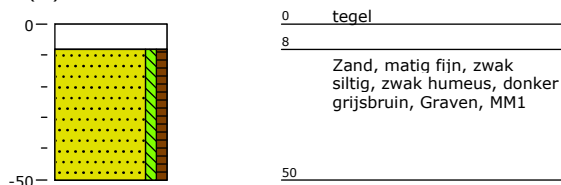
#### Inspectiegat A16

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



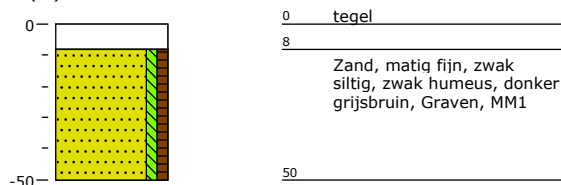
#### Inspectiegat A18

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



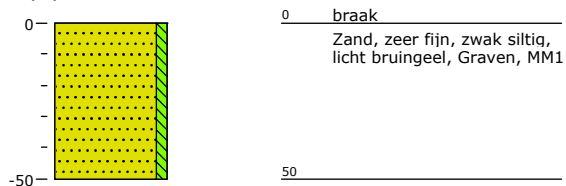
#### Inspectiegat A19

Datum: 08-09-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



## **Bijlage 4**

**Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Grondmonster              |          | mmbg3                            | mmbg2                            | mmbg1                            |
|---------------------------|----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Certificaatcode           |          | 12614790                         | 12614790                         | 12614790                         |
| Deelmonsters              |          | 05, 08, 10, 12                   | 11, 14, 16, 19                   | 02, 13                           |
| Monstertraject (m -mv)    |          | 0,00 - 0,50                      | 0,00 - 0,50                      | 0,00 - 0,50                      |
| Humus                     | % ds     | 4,4                              | 1,8                              | 3,8                              |
| Lutum                     | % ds     | 1,0                              | 1,0                              | 1,0                              |
| Monsterconclusie          |          | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde |
|                           |          | Meetw GSSD Index =0,5            | Meetw GSSD Index =0,5            | Meetw GSSD Index =0,5            |
| <b>OVERIG</b>             |          |                                  |                                  |                                  |
| Droge stof                | % w/w    | 89,2 89,0 <sup>(6)</sup>         | 90,9 91,0 <sup>(6)</sup>         | 88,1 88,0 <sup>(6)</sup>         |
| Lutum                     | %        | 1,0                              | 1,0                              | 1,0                              |
| Organische stof (humus)   | %        | 4,4                              | 1,8                              | 3,8                              |
| Artefacten                | g        | <1                               | <1                               | <1                               |
| Aard artefacten           | -        | 0                                | 0                                | 0                                |
| <b>METALEN</b>            |          |                                  |                                  |                                  |
| barium                    | mg/kg ds | 34 132 <sup>(6)</sup>            | 24 93 <sup>(6)</sup>             | 69 267 <sup>(6)</sup>            |
| cadmium                   | mg/kg ds | 0,73 1,13 0,04                   | 0,64 1,10 0,04                   | 0,86 1,37 0,06                   |
| kobalt                    | mg/kg ds | <1,5 <3,7 -0,06                  | <1,5 <3,7 -0,06                  | <1,5 <3,7 -0,06                  |
| koper                     | mg/kg ds | 24 46 0,04                       | 27 56 0,11                       | 23 45 0,03                       |
| kwik                      | mg/kg ds | 0,08 0,11 -0                     | 0,09 0,13 -0                     | 0,06 0,08 -0                     |
| molybdeen                 | mg/kg ds | <0,5 <0,4 -0,01                  | <0,5 <0,4 -0,01                  | <0,5 <0,4 -0,01                  |
| nikkel                    | mg/kg ds | <3 <6 -0,45                      | <3 <6 -0,45                      | 4,1 12,0 -0,35                   |
| lood                      | mg/kg ds | 48 72 0,05                       | 39 61 0,02                       | 51 78 0,06                       |
| zink                      | mg/kg ds | 80 179 0,07                      | 72 171 0,05                      | 120 272 0,23                     |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |          |                                  |                                  |                                  |
| Minerale olie C10 - C12   | mg/kg ds | <5 8 <sup>(6)</sup>              | <5 18 <sup>(6)</sup>             | <5 9 <sup>(6)</sup>              |
| Minerale olie C30 - C40   | mg/kg ds | 12 27 <sup>(6)</sup>             | 5 25 <sup>(6)</sup>              | 45 118 <sup>(6)</sup>            |
| Minerale olie C22 - C30   | mg/kg ds | 13 30 <sup>(6)</sup>             | 7 35 <sup>(6)</sup>              | 48 126 <sup>(6)</sup>            |
| Minerale olie C12 - C22   | mg/kg ds | <5 8 <sup>(6)</sup>              | <5 18 <sup>(6)</sup>             | 16 42 <sup>(6)</sup>             |
| minerale olie             | mg/kg ds | 20 45 -0,03                      | <20 <70 -0,02                    | 110 289 0,02                     |
| <b>PAK</b>                |          |                                  |                                  |                                  |
| naftaleen                 | mg/kg ds | 0,07 0,07                        | <0,01 <0,01                      | 0,27 0,27                        |
| fenanthreen               | mg/kg ds | 0,12 0,12                        | 0,06 0,06                        | 2,8 2,8                          |
| anthraceen                | mg/kg ds | 0,03 0,03                        | 0,02 0,02                        | 0,72 0,72                        |
| fluorantheen              | mg/kg ds | 0,32 0,32                        | 0,14 0,14                        | 3,8 3,8                          |
| benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | 0,16 0,16                        | 0,07 0,07                        | 1,5 1,5                          |
| chryseen                  | mg/kg ds | 0,21 0,21                        | 0,09 0,09                        | 1,4 1,4                          |
| benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | 0,14 0,14                        | 0,06 0,06                        | 0,88 0,88                        |
| benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | 0,18 0,18                        | 0,08 0,08                        | 1,5 1,5                          |
| benzo(g,h,i)peryleen      | mg/kg ds | 0,15 0,15                        | 0,06 0,06                        | 1,1 1,1                          |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | 0,16 0,16                        | 0,06 0,06                        | 1,1 1,1                          |
| PAK                       | mg/kg ds | 1,54                             | 0,647                            | 15,07                            |
| PAK                       | mg/kg ds | 1,5 0                            | 0,65 -0,02                       | 15 0,35                          |
| <b>PCB`S</b>              |          |                                  |                                  |                                  |
| PCB 28                    | µg/kg ds | <1 <2                            | <1 <4                            | <1 <2                            |
| PCB 52                    | µg/kg ds | <1 <2                            | 1,4 7,0                          | <1 <2                            |
| PCB 101                   | µg/kg ds | 3,4 7,7                          | 3,4 17,0                         | 1,2 3,2                          |
| PCB 118                   | µg/kg ds | 1,6 3,6                          | 1,8 9,0                          | <1 <2                            |
| PCB 138                   | µg/kg ds | 8,5 19,3                         | 3,6 18,0                         | 2,8 7,4                          |
| PCB 153                   | µg/kg ds | 9,9 22,5                         | 3,1 15,5                         | 2,7 7,1                          |
| PCB 180                   | µg/kg ds | 8,0 18,2                         | 1,6 8,0                          | 1,3 3,4                          |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | µg/kg ds | 32,8                             | 15,6                             | 10,1                             |
| PCB (som 7)               | µg/kg ds | 75 0,06                          | 78 0,06                          | 27 0,01                          |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 1 : Gemeten gehalte is <= 0  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                      |          | AW   | WO   | IND | I    |
|----------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>       |          |      |      |     |      |
| cadmium              | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| kobalt               | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik                 | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| molybdeen            | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel               | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| lood                 | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| zink                 | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>MINERALE OLIE</b> |          |      |      |     |      |
| minerale olie        | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>           |          |      |      |     |      |
| PAK                  | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>PCB`S</b>         |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)          | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |

**Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                      |      |                          |                          |                   |
|--------------------------------------|------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| Watermonster                         |      | 01-1-1                   |                          |                   |
| Datum                                |      | 20-9-2017                |                          |                   |
| Filterstelling (m -mv)               |      | 2,40 - 3,40              |                          |                   |
| Monsterconclusie                     |      | Voldoet aan Streefwaarde |                          |                   |
|                                      |      | <b>Meetw</b>             | <b>GSSD</b>              | <b>Index =0,5</b> |
| <b>METALEN</b>                       |      |                          |                          |                   |
| barium                               | µg/l | 39                       | 39                       | -0,02             |
| cadmium                              | µg/l | <0,20                    | <0,14                    | -0,05             |
| kobalt                               | µg/l | <2                       | <1                       | -0,24             |
| koper                                | µg/l | 4,5                      | 4,5                      | -0,18             |
| kwik                                 | µg/l | <0,05                    | <0,04                    | -0,04             |
| molybdeen                            | µg/l | <2                       | <1                       | -0,01             |
| nikkel                               | µg/l | <3                       | <2                       | -0,22             |
| lood                                 | µg/l | <2,0                     | <1,4                     | -0,23             |
| zink                                 | µg/l | <10                      | <7                       | -0,08             |
| <b>MINERALE OLIE</b>                 |      |                          |                          |                   |
| Minerale olie C10 - C12              | µg/l | <25                      | 18 <sup>(6)</sup>        |                   |
| Minerale olie C30 - C40              | µg/l | <25                      | 18 <sup>(6)</sup>        |                   |
| Minerale olie C22 - C30              | µg/l | <25                      | 18 <sup>(6)</sup>        |                   |
| Minerale olie C12 - C22              | µg/l | <25                      | 18 <sup>(6)</sup>        |                   |
| minerale olie                        | µg/l | <50                      | <35                      | -0,03             |
| <b>PAK</b>                           |      |                          |                          |                   |
| naftaleen                            | µg/l | <0,02                    | <0,01                    | 0                 |
| PAK                                  | -    |                          | <0,00020 <sup>(11)</sup> |                   |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>      |      |                          |                          |                   |
| xylenen (som, 0.7 factor)            | µg/l | 0,21                     |                          |                   |
| benzeen                              | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0                |
| ethylbenzeen                         | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,03             |
| tolueen                              | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,01             |
| xylenen (som)                        | µg/l |                          | <0,21                    | 0                 |
| meta-/para-xyleen (som)              | µg/l | <0,2                     | <0,1                     |                   |
| ortho-xyleen                         | µg/l | <0,1                     | <0,1                     |                   |
| styreen (Vinylbenzeen)               | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,02             |
| som 16 aromatische oplosmiddelen     | µg/l |                          | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |                   |
| <b>FREONEN</b>                       |      |                          |                          |                   |
| 1,2-dichloorpropaan                  | µg/l | <0,2                     | <0,1                     |                   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |                          |                          |                   |
| 1,3-dichloorpropaan                  | µg/l | <0,2                     | <0,1                     |                   |
| 1,1-dichloorpropaan                  | µg/l | <0,2                     | <0,1                     |                   |
| dichloorpropaan                      | µg/l |                          | <0,42                    | -0                |
| 1,2-dichloorethenen (som, 0.7 facto  | µg/l | 0,14                     |                          |                   |
| dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+  | µg/l | 0,42                     |                          |                   |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | µg/l |                          | <0,14                    | 0,01              |
| 1,1-dichlooretheen                   | µg/l | <0,1                     | <0,1                     | 0,01              |
| cis-1,2-dichlooretheen               | µg/l | <0,1                     | <0,1                     |                   |
| trans-1,2-dichlooretheen             | µg/l | <0,1                     | <0,1                     |                   |
| dichloormethaan                      | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | 0                 |
| trichloormethaan (Chloroform)        | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,01             |
| tribroommethaan (bromoform)          | µg/l | <0,2                     | <0,1 <sup>(14)</sup>     |                   |
| tetrachloormethaan (Tetra)           | µg/l | <0,1                     | <0,1                     | 0,01              |
| 1,1-dichloorethaan                   | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,01             |
| 1,2-dichloorethaan                   | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,02             |
| 1,1,1-trichloorethaan                | µg/l | <0,1                     | <0,1                     | 0                 |
| 1,1,2-trichloorethaan                | µg/l | <0,1                     | <0,1                     | 0                 |
| trichlooretheen (Tri)                | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,05             |
| tetrachlooretheen (Per)              | µg/l | <0,1                     | <0,1                     | 0                 |
| vinylchloride                        | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | 0,02              |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
< : kleiner dan de detectielimiet  
8,88 : <= Streefwaarde  
8,88 : > Streefwaarde  
8,88 : > Interventiewaarde  
>I : Groter dan Tussenwaarde  
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
6 : Heeft geen normwaarde  
# : verhoogde rapportagegrens  
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

|                                       |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|---------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                        |      |      |        |            |      |
| barium                                | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| cadmium                               | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| kobalt                                | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| koper                                 | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| kwik                                  | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| molybdeen                             | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| nikkel                                | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| lood                                  | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| zink                                  | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                  |      |      |        |            |      |
| minerale olie                         | µg/l | 50   |        |            | 600  |
| <b>PAK</b>                            |      |      |        |            |      |
| naftaleen                             | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>       |      |      |        |            |      |
| benzeen                               | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| ethylbenzeen                          | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| tolueen                               | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| xylenen (som)                         | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| styreen (Vinylbenzeen)                | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| som 16 aromatische oplosmiddelen      | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |      |        |            |      |
| dichloorpropaan                       | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen        | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-dichlooretheen                    | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| dichloormethaan                       | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| trichloormethaan (Chloroform)         | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| tribroommethaan (bromoform)           | µg/l |      |        |            | 630  |
| tetrachloormethaan (Tetra)            | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,1-dichloorethaan                    | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                    | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan                 | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                 | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| trichlooretheen (Tri)                 | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| tetrachlooretheen (Per)               | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| vinylchloride                         | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |



## Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

|               |                                                        |  |  |
|---------------|--------------------------------------------------------|--|--|
| Project       | Verkennd asbestonderzoek Kromstraat 75-77 Valkenswaard |  |  |
| Projectnummer | 20161316-1                                             |  |  |

### Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>20 mm)

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| Gat                              | 13          |
| Code materiaalmonster            | zie rapport |
| Traject (cm-mv)                  | 0-20        |
| Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3) | 1.650       |
| Volume monster op locatie (m3)   | 0,02        |
| Massa monster nat (kg)           | 30          |
| Droge stofgehalte                | 90,6%       |
| Massa monster droog (kg)         | 27          |

|                   | TOTAAL | ONDERGRENS | BOVENGRENS |
|-------------------|--------|------------|------------|
| Serpentijn (gram) | 1,00   | 0,68       | 1,4        |
| Amfibool (gram)   | 1,00   | 0,68       | 1,4        |

|            | GEHALTE | ONDERGRENS | BOVENGRENS |
|------------|---------|------------|------------|
| Serpentijn | 37,16   | 25,27      | 52,03      |
| Amfibool   | 37,16   | 25,27      | 52,03      |
| Gemeten    | 74,33   | 50,54      | 104,06     |
| Gewogen    | 408,80  | 277,98     | 572,32     |

### Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<20 mm)

|                           |      |
|---------------------------|------|
| Code analysemonster grond | 13.1 |
| Gat                       | 13   |
| Traject (cm-mv)           | 0-20 |
| Percentage puin           | 5%   |

|                        | GEHALTE | ONDERGRENS | BOVENGRENS |
|------------------------|---------|------------|------------|
| Serpentijn             | 26,00   | 21,00      | 31,00      |
| Amfibool               | 0,00    | 0,00       | 0,00       |
| Gemeten (gecorrigeerd) | 24,70   | 19,12      | 31,07      |
| Gewogen (gecorrigeerd) | 24,70   | 19,12      | 31,07      |

### Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

|                | GEHALTE | ONDERGRENS | BOVENGRENS |
|----------------|---------|------------|------------|
| Gemeten totaal | 99,03   | 69,66      | 135,13     |
| Gewogen totaal | 433,50  | 297,10     | 603,39     |

## **Bijlage 5**



## Analysrapport

MILON bv  
Mark Bergmans  
Huygensweg 24  
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Kromstraat 75-77  
Uw projectnummer : 20171316-1  
ALcontrol rapportnummer : 12614790, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 1P565UX9

Rotterdam, 14-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171316-1. 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.

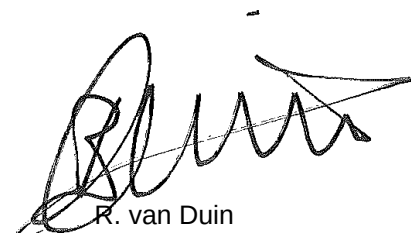
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



MILON bv  
Mark Bergmans

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12614790 - 1

Orderdatum 08-09-2017  
Startdatum 08-09-2017  
Rapportagedatum 14-09-2017

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                 |                     |                     |                    |  |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--|
| 001                                               | Grond (AS3000) | mmbg1 mmbg1 02 (0-50) 13 (0-20)                     |                     |                     |                    |  |
| 002                                               | Grond (AS3000) | mmbg2 mmbg2 11 (0-50) 14 (0-50) 16 (8-50) 19 (0-50) |                     |                     |                    |  |
| 003                                               | Grond (AS3000) | mmbg3 mmbg3 05 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) |                     |                     |                    |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                   | 001                 | 002                 | 003                |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                   | 88.1                | 90.9                | 89.2               |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                   | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                   | geen                | geen                | geen               |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                   | 3.8                 | 1.8                 | 4.4                |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                     |                     |                     |                    |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                   | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                     |                     |                     |                    |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                   | 69                  | 24                  | 34                 |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                   | 0.86                | 0.64                | 0.73               |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                   | <1.5                | <1.5                | <1.5               |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                   | 23                  | 27                  | 24                 |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                   | 0.06                | 0.09                | 0.08               |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                   | 51                  | 39                  | 48                 |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                   | <0.5                | <0.5                | <0.5               |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                   | 4.1                 | <3                  | <3                 |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                   | 120                 | 72                  | 80                 |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                     |                     |                     |                    |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                   | 0.27                | <0.01               | 0.07               |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                   | 2.8                 | 0.06                | 0.12               |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                   | 0.72                | 0.02                | 0.03               |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                   | 3.8                 | 0.14                | 0.32               |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                   | 1.5                 | 0.07                | 0.16               |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                   | 1.4                 | 0.09                | 0.21               |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                   | 0.88                | 0.06                | 0.14               |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                   | 1.5                 | 0.08                | 0.18               |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                   | 1.1                 | 0.06                | 0.15               |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                   | 1.1                 | 0.06                | 0.16               |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                   | 15.07 <sup>1)</sup> | 0.647 <sup>1)</sup> | 1.54 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                     |                     |                     |                    |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                   | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                   | <1                  | 1.4                 | <1                 |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                   | 1.2                 | 3.4                 | 3.4                |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                   | <1                  | 1.8                 | 1.6                |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                   | 2.8                 | 3.6                 | 8.5                |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                   | 2.7                 | 3.1                 | 9.9                |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                   | 1.3                 | 1.6                 | 8.0                |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                   | 10.1 <sup>1)</sup>  | 15.6 <sup>1)</sup>  | 32.8 <sup>1)</sup> |  |

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

Paraaf :



MILON bv  
Mark Bergmans

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12614790 - 1

Orderdatum 08-09-2017  
Startdatum 08-09-2017  
Rapportagedatum 14-09-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                 |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | mmbg1 mmbg1 02 (0-50) 13 (0-20)                     |
| 002    | Grond (AS3000) | mmbg2 mmbg2 11 (0-50) 14 (0-50) 16 (8-50) 19 (0-50) |
| 003    | Grond (AS3000) | mmbg3 mmbg3 05 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |     |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | 16  | <5  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 48  | 7   | 13  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 45  | 5   | 12  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 110 | <20 | 20  |

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

Paraaf :



MILON bv  
Mark Bergmans

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12614790 - 1

Orderdatum 08-09-2017  
Startdatum 08-09-2017  
Rapportagedatum 14-09-2017

---

### 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 :



MILON bv  
Mark Bergmans

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12614790 - 1

Orderdatum 08-09-2017  
Startdatum 08-09-2017  
Rapportagedatum 14-09-2017

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                    |
| 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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                    |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6632162 | 08-09-2017  | 08-09-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6632276 | 08-09-2017  | 08-09-2017  | ALC201     |

Paraaf :



MILON bv  
Mark Bergmans

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12614790 - 1

Orderdatum 08-09-2017  
Startdatum 08-09-2017  
Rapportagedatum 14-09-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y6632282 | 08-09-2017  | 08-09-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6632273 | 08-09-2017  | 08-09-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6632280 | 08-09-2017  | 08-09-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6632281 | 08-09-2017  | 08-09-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6632291 | 08-09-2017  | 08-09-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6632289 | 08-09-2017  | 08-09-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6632287 | 08-09-2017  | 08-09-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6632283 | 08-09-2017  | 08-09-2017  | ALC201     |

Paraaf :





MILON bv  
Mark Bergmans

Blad 7 van 9

## Analyserapport

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12614790 - 1

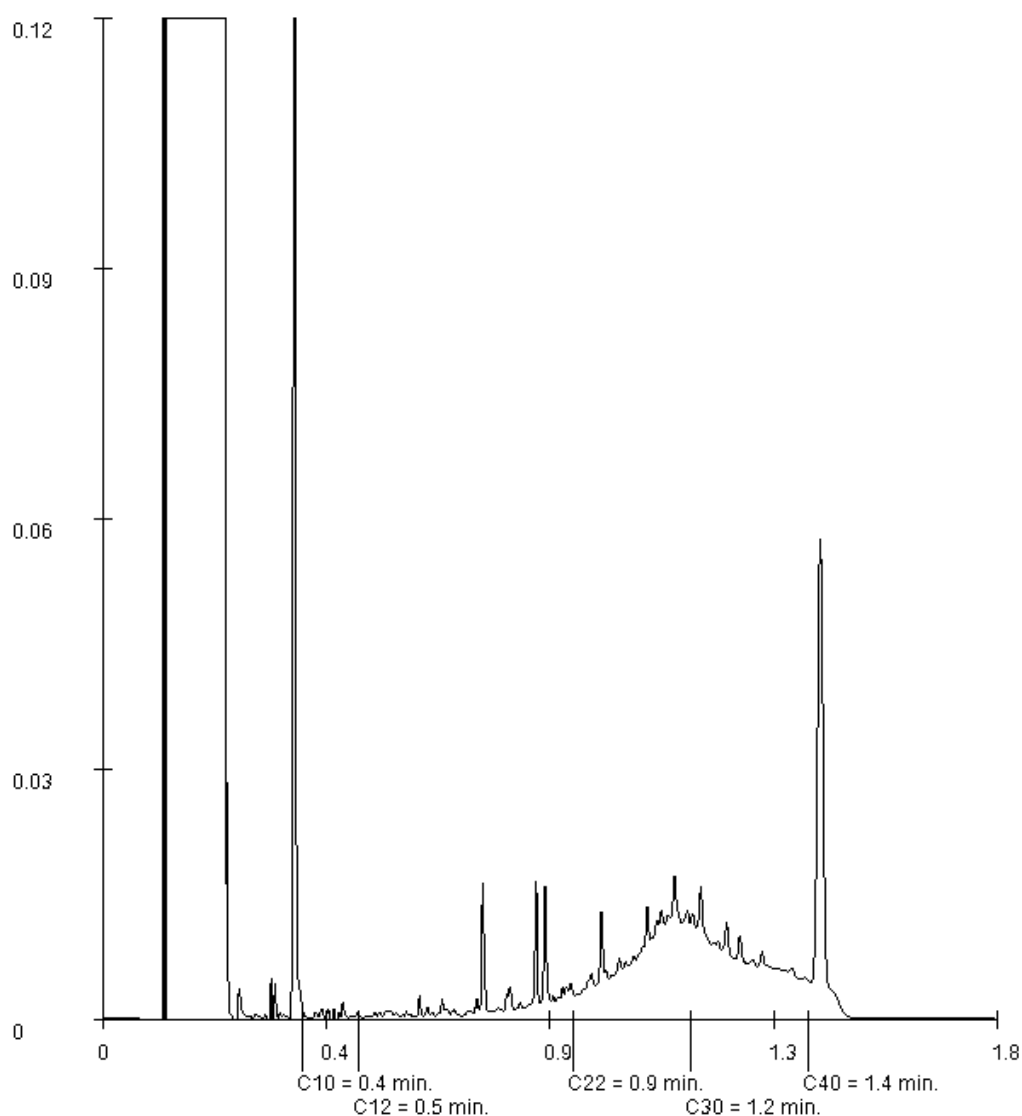
Orderdatum 08-09-2017  
Startdatum 08-09-2017  
Rapportagedatum 14-09-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen mmbg1mmbg1 02 (0-50) 13 (0-20)

### 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 :



MILON bv  
Mark Bergmans

## Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12614790 - 1

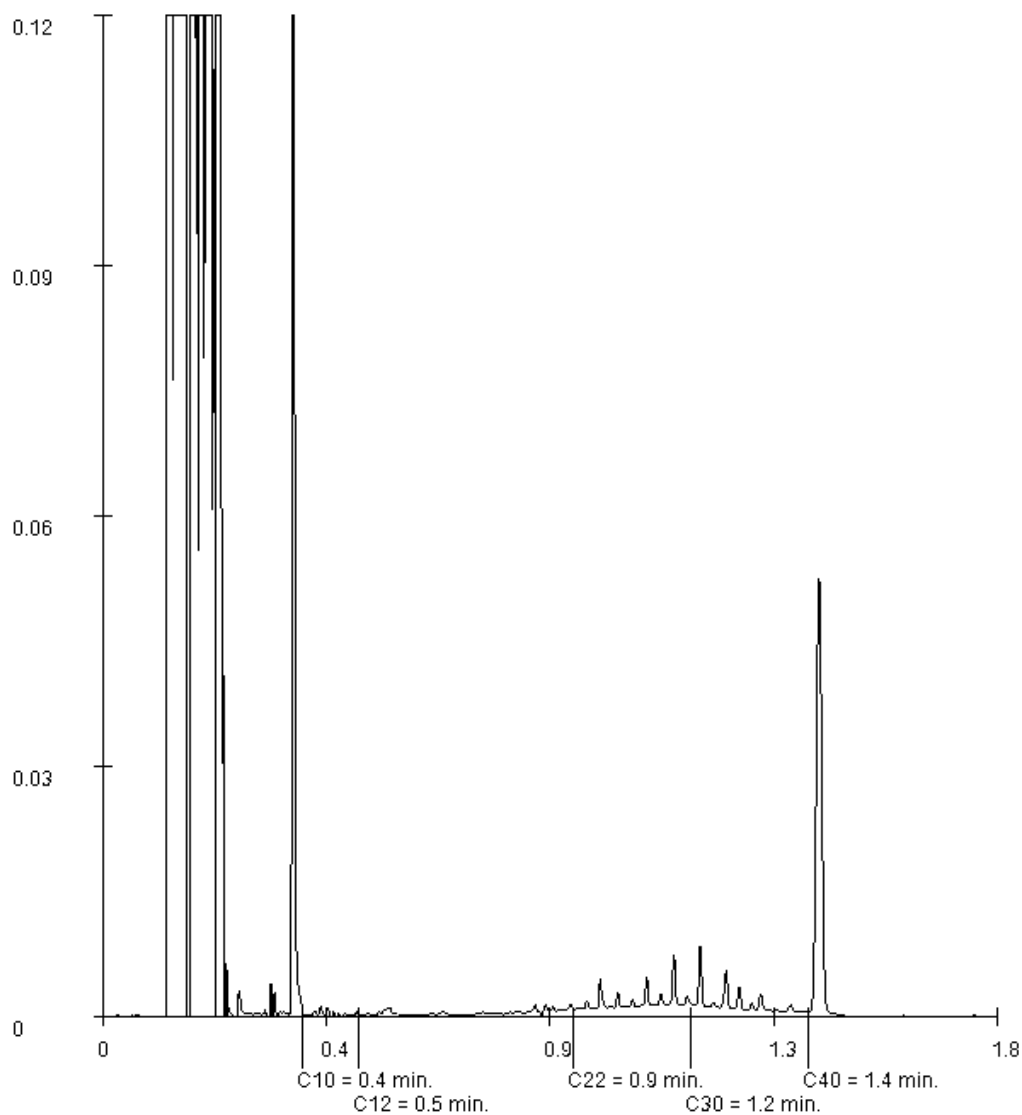
Orderdatum 08-09-2017  
Startdatum 08-09-2017  
Rapportagedatum 14-09-2017

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen mmbg2mmbg2 11 (0-50) 14 (0-50) 16 (8-50) 19 (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 :



MILON bv  
Mark Bergmans

## Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12614790 - 1

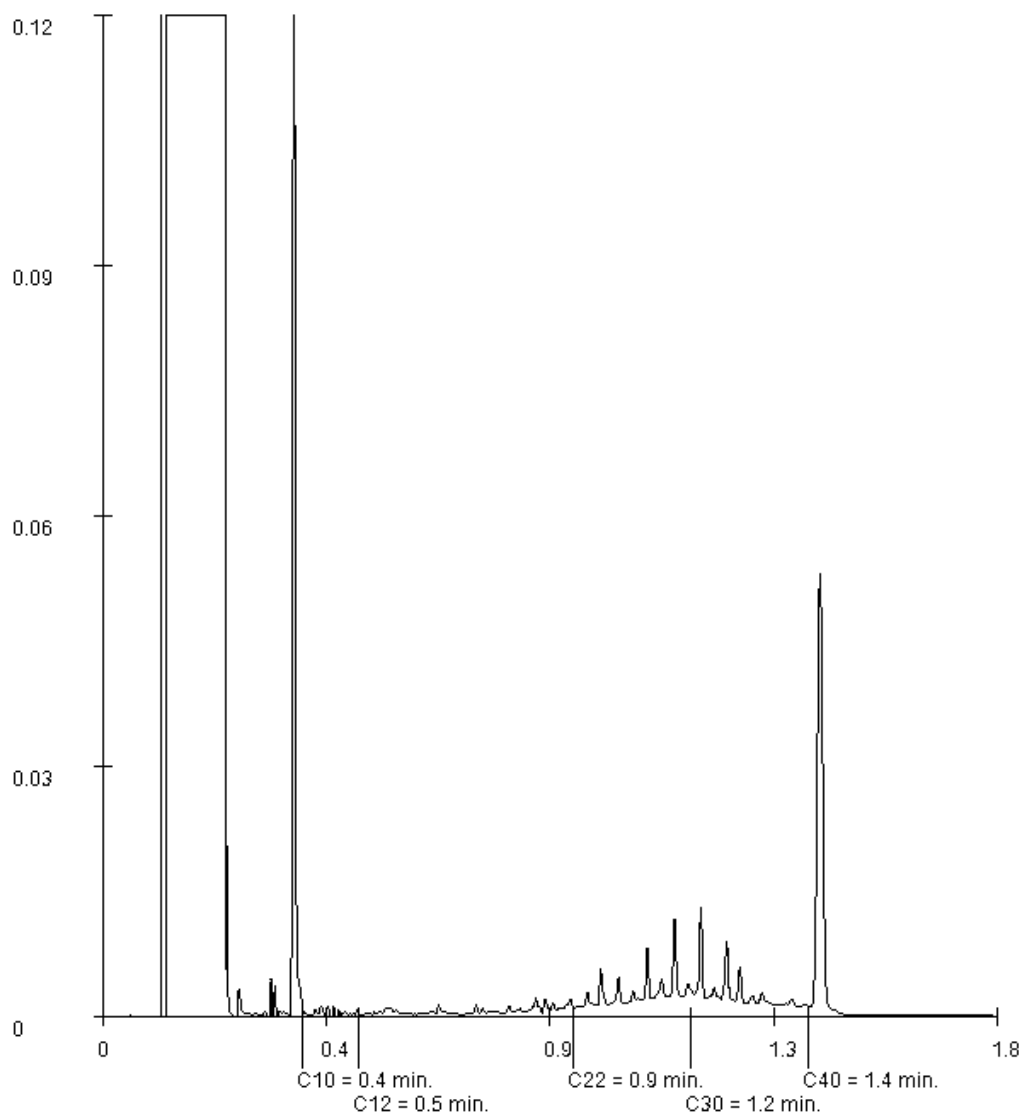
Orderdatum 08-09-2017  
Startdatum 08-09-2017  
Rapportagedatum 14-09-2017

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen mmbg3mmbg3 05 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (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

MILON bv  
Mark Bergmans  
Huygensweg 24  
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kromstraat 75-77  
Uw projectnummer : 20171316-1  
ALcontrol rapportnummer : 12623371, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : HBBF8L3F

Rotterdam, 25-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171316-1. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



MILON bv  
Mark Bergmans

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12623371 - 1

Orderdatum 21-09-2017  
Startdatum 21-09-2017  
Rapportagedatum 25-09-2017

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie |                     |              |
|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | 01-1-1              | 01-1-1              | 01 (240-340) |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                   | 001                 |              |
| METALEN                                          |                        |                     |                     |              |
| barium                                           | µg/l                   | S                   | 39 <sup>1)</sup>    |              |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                   | <0.20 <sup>1)</sup> |              |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                   | <2 <sup>1)</sup>    |              |
| koper                                            | µg/l                   | S                   | 4.5 <sup>1)</sup>   |              |
| kwik                                             | µg/l                   | S                   | <0.05               |              |
| lood                                             | µg/l                   | S                   | <2.0 <sup>1)</sup>  |              |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                   | <2 <sup>1)</sup>    |              |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                   | <3 <sup>1)</sup>    |              |
| zink                                             | µg/l                   | S                   | <10 <sup>1)</sup>   |              |
| VLUCHTIGE AROMATEN                               |                        |                     |                     |              |
| benzeen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |
| tolueen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |
| ethylbenzeen                                     | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |
| o-xyleen                                         | µg/l                   | S                   | <0.1                |              |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l                   | S                   | 0.21 <sup>2)</sup>  |              |
| styreen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN       |                        |                     |                     |              |
| naftaleen                                        | µg/l                   | S                   | <0.02               |              |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN                  |                        |                     |                     |              |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l                   | S                   | <0.1                |              |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l                   | S                   | <0.1                |              |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l                   | S                   | <0.1                |              |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l                   | S                   | 0.14 <sup>2)</sup>  |              |
| dichloormethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l                   | S                   | 0.42 <sup>2)</sup>  |              |
| tetrachlooretheen                                | µg/l                   | S                   | <0.1                |              |
| tetrachloormethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.1                |              |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1                |              |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1                |              |
| trichlooretheen                                  | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |
| chloroform                                       | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |
| vinylchloride                                    | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |
| tribroommethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2                |              |

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

Paraaf :



MILON bv  
Mark Bergmans

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12623371 - 1

Orderdatum 21-09-2017  
Startdatum 21-09-2017  
Rapportagedatum 25-09-2017

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie        |
|--------|------------------------|----------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 01-1-1 01-1-1 01 (240-340) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25 |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25 |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25 |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50 |

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

Paraaf :



MILON bv  
Mark Bergmans

## Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12623371 - 1

Orderdatum 21-09-2017  
Startdatum 21-09-2017  
Rapportagedatum 25-09-2017

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



MILON bv  
Mark Bergmans

## Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12623371 - 1

Orderdatum 21-09-2017  
Startdatum 21-09-2017  
Rapportagedatum 25-09-2017

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 (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                                                       |
| 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) | Idem                                                                   |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 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     | G6406330 | 21-09-2017  | 20-09-2017  | ALC236     |
| 001     | B1658943 | 21-09-2017  | 20-09-2017  | ALC204     |
| 001     | G6406336 | 21-09-2017  | 20-09-2017  | ALC236     |

Paraaf :





## Analysrapport

MILON bv  
Mark Bergmans  
Huygensweg 24  
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Kromstraat 75-77  
Uw projectnummer : 20171316-1  
ALcontrol rapportnummer : 12614775, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : DBQ8FMBK

Rotterdam, 15-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171316-1. 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.

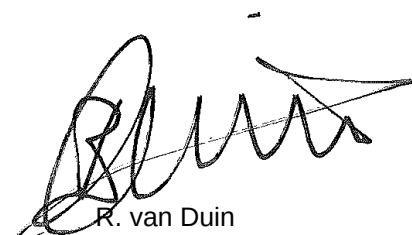
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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



MILON bv  
Mark Bergmans

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12614775 - 1

Orderdatum 08-09-2017  
Startdatum 08-09-2017  
Rapportagedatum 15-09-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                          |  |  |  |  |
|--------|----------------|----------------------------------------------|--|--|--|--|
| 001    | Asbestverdacht | A13.1 A13.1 A13 (0-20)                       |  |  |  |  |
| 002    | Asbestverdacht | MM1 MM1 MM1 (0-1)                            |  |  |  |  |
| 003    | Asbestverdacht | MM2 MM2 MM2 (0-1)                            |  |  |  |  |
| 004    | Asbestverdacht | plaat 13.1 plaat 13.1 Golfplaat asbest (0-1) |  |  |  |  |

| Analyse                                            | Eenheid | Q | 001     | 002   | 003    | 004         |
|----------------------------------------------------|---------|---|---------|-------|--------|-------------|
| <b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>                   |         |   |         |       |        |             |
| totaal aangeleverd monster                         | kg      |   | 13.07   | 13.14 | 13.51  |             |
| totaal gewicht na drogen                           | g       |   | 11842   | 11789 | 11581  |             |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                    | g       |   | 11793   | 11789 | 11581  |             |
| droge stof                                         | gew.-%  |   | 90.6    | 89.7  | 85.7   |             |
| <b>ASBESTONDERZOEK</b>                             |         |   |         |       |        |             |
| aangeleverd materiaal                              | g       | Q |         |       |        | 13.61       |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>                |         |   |         |       |        |             |
| gemeten totaal                                     | mg/kgds | Q | 26      | <2    | 7.1    |             |
| asbestconcentratie                                 |         |   |         |       |        |             |
| ondergrens (95% betrouw.interv.)                   | mg/kgds | Q | 21      | <2    | 4.1    |             |
| bovengrens (95% betrouw.interv.)                   | mg/kgds | Q | 31      | <2    | 12     |             |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | 26      | <2    | <2     |             |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | mg/kgds |   | <2      | <2    | 7.1    |             |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte       | mg/kgds |   | <2      | <2    | <2     |             |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte  | mg/kgds |   | <2      | <2    | <2     |             |
| berekende bepalinggrens                            | mg/kgds | Q | 0.97    | 0.52  | 0.49   |             |
| gewogen asbestconcentratie                         | mg/kgds | Q | 25.8148 | <2    | 7.0875 |             |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie      | mg/kgds | Q | <2      | <2    | 7.1    |             |
| asbestresultaten                                   | -       | Q |         |       |        | zie bijlage |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv  
Mark Bergmans

## Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12614775 - 1

Orderdatum 08-09-2017  
Startdatum 08-09-2017  
Rapportagedatum 15-09-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

004                      \*      Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :



MILON bv  
Mark Bergmans

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Kromstraat 75-77  
Projectnummer 20171316-1  
Rapportnummer 12614775 - 1

Orderdatum 08-09-2017  
Startdatum 08-09-2017  
Rapportagedatum 15-09-2017

| Analyse                                                | Monstersoort   | Relatie tot norm                       |
|--------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------|
| totaal aangeleverd monster                             | Asbestverdacht | Conform NEN 5898                       |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                        | Asbestverdacht | Idem                                   |
| droge stof                                             | Asbestverdacht | Idem                                   |
| gemeten totaal<br>asbestconcentratie                   | Asbestverdacht | Idem                                   |
| ondergrens (95%<br>betrouw.b.interval)                 | Asbestverdacht | Idem                                   |
| bovengrens (95%<br>betrouw.b.interval)                 | Asbestverdacht | Idem                                   |
| gemeten hechtgebonden<br>Serpentijn-asbestgehalte      | Asbestverdacht | Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898 |
| gemeten niet-hechtgebonden<br>Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdacht | Idem                                   |
| gemeten hechtgebonden<br>Amfibool-asbestgehalte        | Asbestverdacht | Idem                                   |
| gemeten niet-hechtgebonden<br>Amfibool-asbestgehalte   | Asbestverdacht | Idem                                   |
| berekende bepalingsgrens                               | Asbestverdacht | Conform NEN 5898                       |
| aangeleverd materiaal                                  | Asbestverdacht | Conform NEN 5896                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1588566 | 08-09-2017  | 08-09-2017  | ALC291     |
| 002     | E1588564 | 08-09-2017  | 08-09-2017  | ALC291     |
| 003     | E1588565 | 08-09-2017  | 08-09-2017  | ALC291     |
| 004     | P5170524 | 08-09-2017  | 08-09-2017  | ALC299     |

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12614775-001

Datum analyse: 15-09-2017

Projectnummer: 201713161

Projectnaam: 20171316-1

Monsteromschrijving: A13.1

|                                 |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 11842 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 11793 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 13074 | g      |  |
| droge stof                      | 90.6  | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 26                        | 21                      | 31                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | 26                        | 21                      | 31                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 26                        | 21                      | 31                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.97                      |                         |                         |

|                                               |         |         |         |
|-----------------------------------------------|---------|---------|---------|
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |         |         |         |
| gewogen asbestconcentratie                    | 25.8148 | 20.6519 | 30.9778 |
| 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>zee 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)**** |
|--------------|--------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >31.5        | 0                        | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 20-31.5      | 49                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-20         | 602                      | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Plaat           | 1               | 1.6371                                          | 17.281                                     |                                                 | 13.825                  | 20.737                  |                                 |
| 4-8          | 400                      | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Plaat           | 7               | 0.7144                                          | 7.541                                      |                                                 | 6.033                   | 9.049                   |                                 |
| 2-4          | 239                      | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Plaat           | 4               | 0.0941                                          | 0.993                                      |                                                 | 0.795                   | 1.192                   |                                 |
| 1-2          | 300                      | 31.2                              |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.4                             |
| 0.5-1        | 793                      | 6.4                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.6                             |
| <0.5         | 9458                     |                                   |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

## 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 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12614775-002

Datum analyse: 14-09-2017

Projectnummer: 201713161

Projectnaam: 20171316-1

Monsteromschrijving: MM1

|                                 |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 11789 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 11789 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 13142 | g      |  |
| droge stof                      | 89.7  | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.52                      |                         |                         |

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

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 24                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 32                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 37                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 87                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 0.5-1        | 255                   | 6.9                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| <0.5         | 11355                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* 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 5898

ALcontrolnummer: 12614775-003

Datum analyse: 15-09-2017

Projectnummer: 201713161

Projectnaam: 20171316-1

Monsteromschrijving: MM2

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |
| totaal gewicht na drogen        | 11581 | g      |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 11581 | g      |
| totaal gewicht voor drogen      | 13506 | g      |
| droge stof                      | 85.7  | gew.-% |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonitor</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 7.1                       | 4.1                     | 12                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | 7.1                       | 4.1                     | 12                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 7.1                       | 4.1                     | 12                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.49                      |                         |                         |

|                                               |        |        |         |
|-----------------------------------------------|--------|--------|---------|
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |        |        |         |
| gewogen asbestconcentratie                    | 7.0875 | 4.1068 | 12.1021 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | 7.1    |        |         |

## 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) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Isolatie        | niet hechtgebonden    | 30-60                 | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| 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)**** |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >31.5        | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 20-31.5      | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-20         | 20                        | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 46                        | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Isolatie        | 1               | 0.0956                                          |                                            | 3.715                                           | 2.476                   | 4.953                   |                                 |
| 2-4          | 54                        | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Isolatie        | 6               | 0.0363                                          |                                            | 1.410                                           | 0.940                   | 1.881                   |                                 |
| 1-2          | 153                       | 35.0                              | X          |         |             |               |           |            | Isolatie        | 4               | 0.0177                                          |                                            | 1.962                                           | 0.690                   | 5.269                   |                                 |
| 0.5-1        | 473                       | 6.0                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.5                             |
| <0.5         | 10835                     |                                   |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

## 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 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* 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 materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12614775-004

Datum analyse: 11-09-2017

Projectnummer: 201713161

Monsteromschrijving: plaat 13.1

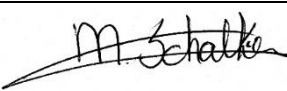
Projectnaam: 20171316-1

| Monsteromschrijving | Aantal stukken         | massa (g) | Soort asbest              | Schatting<br>gewichtpercentage<br>(% m/m) | Hechtgebondenheid              | Asbest (g) | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|---------------------|------------------------|-----------|---------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|------------|----------------|----------------|
| Golfplaat           | 1                      | 13.6091   | Chrysotiel<br>Crocidoliet | 5-10<br>5-10                              | Hechtgebonden<br>Hechtgebonden | 1.0<br>1.0 | 0.68<br>0.68   | 1.4<br>1.4     |
| Totalen             | Serpentijn<br>Amfibool |           |                           |                                           |                                | 1.0<br>1.0 | 0.7<br>0.7     | 1.4<br>1.4     |

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



## **Bijlage 6**

| Verantwoording Veldwerkzaamheden                                                                                                                                                                                                                 |                   |                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer: 20171316-1                                                                                                                                                                                                                        |                   |                                                                                                            |
| projectnaam en plaats: Kromstraat 75-77, Valkenswaard                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                                                            |
| Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:<br>- Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001)<br>- Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) |                   |                                                                                                            |
| protocol                                                                                                                                                                                                                                         | Datum/Periode     | Ondertekening veldwerker*                                                                                  |
| 2001                                                                                                                                                                                                                                             | 8 september 2017  | <br>M.H.J. (Mark) Schalkx |
| 2001                                                                                                                                                                                                                                             | 8 september 2017  | <br>Antoine Franken      |
| 2002                                                                                                                                                                                                                                             | 20 september 2017 | <br>J.F.J. (Joost) Cox  |
| * Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.                   |                   |                                                                                                            |