



## Verkennend bodemonderzoek

Heikantseweg 20 te Helmond

## Projectgegevens

Rapportnummer : AMA240023.004/WGE  
Datum rapportage : 29 april 2024

# Verkennend bodemonderzoek

## Heikantseweg 20 te Helmond

Opdrachtgever : Jaspers Sierteelt , de heer Jaspers  
Heikantseweg 20  
5703 JR HELMOND

Contactpersoon Aelmans Milieu : de heer P.A.M. Heesakkers  
Veldwerker(s) : de heer J. Timmermans  
Datum uitvoering veldwerk : 22 februari 2024 + 8 maart 2024

Opsteller rapportage : de heer W. van Gerwen  
Handtekening : 

Collegiale Toets : de heer R. Meulepas  
Handtekening : 

**Aelmans Milieu**  
is een handelsnaam van Aelmans Milieu Asten B.V.

Koningplein 18  
5721 GJ Asten  
T +31 (0)493 67 18 18  
asten@aelmans.com  
www.aelmans.com/milieu



Bodemonderzoek onder certificaatnr. VB-040

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Asten B.V. van toepassing die u vindt op [www.aelmans.com](http://www.aelmans.com). Aelmans Milieu Asten B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 17159750.

Aelmans Milieu voert zijn onderzoeken en keuringen zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk onderzoek of keuring is echter gebaseerd op een steekproef. Het is dus mogelijk dat afwijkingen voorkomen, of dat er zich onvoorziene omstandigheden voordoen die niet in dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Het onderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na het onderzoek kan een situatie immers wijzigen.

Aelmans Milieu acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

## Samenvatting

Op een terrein aan de Heikantseweg 20 te Helmond is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse normen NEN 5740.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het historisch onderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

### Resultaten van het onderzoek

| <i>Kenmerk</i>                | <i>Invulling</i>   |           |              |
|-------------------------------|--|-----------|--------------|
| Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | 4.840  |           |              |
| Verdachte deellocaties        | Geen   |           |              |
| Bijmengingen (%)              | Geen   |           |              |
| <i>Terrein algemeen</i>       | <i>&gt; LN</i>   | <i>MV</i> | <i>SV</i>    |
| Resultaat bovengrond          | Zink   | -         | -            |
| Resultaat ondergrond          | -  | -         | -            |
| Resultaat grondwater          | Cadmium, kwik, molybdeen en zink   |           | Koper (1,75) |
| Asbest                        | Onverdacht   |           |              |
| <i>Resultaat</i>              | <i>Invulling</i>   |           |              |
| Conclusie                     | Over het algemeen voldoet de bodem aan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur. In het grondwater is een sterke verontreiniging met koper aangetoond, echter geeft deze verontreiniging geen restricties voor de gestelde uitbreiding.   |           |              |
| Aanbevelingen                 | Het is raadzaam om geen grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinde.   |           |              |
| Aandachtspunten               | <p>Eventueel vrijkomende grond mag op de locatie worden hergebruikt. Indien grond van de locatie afgevoerd dient te worden, is de Regeling bodemkwaliteit van toepassing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Op basis van dit rapport is de grond binnen het gebied van dezelfde bodemkwaliteitskaart herbruikbaar als de ontvangende bodem dezelfde kwaliteit heeft;</li> <li>- Vrijkomende grond die elders wordt hergebruikt, dient voorafgaand aan de toepassing, als een partij gekeurd te worden conform het BRL SIKB 1000 protocol 1001;</li> <li>- Afvoer van de vrijkomende grond naar een erkende grondbank of verwerker is op basis van dit rapport eveneens mogelijk.</li> </ul> <p>Voor de afvoer van de grond naar elders zal een aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS noodzakelijk kunnen zijn.</p> |           |              |

# Inhoud

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                   | <b>1</b>  |
| 1.1      | AANLEIDING .....   | 1         |
| 1.2      | DOELSTELLING.....  | 1         |
| 1.3      | KWALITEITSASPECTEN .....                                 | 1         |
| <b>2</b> | <b>VOORONDERZOEK.....</b>                                | <b>3</b>  |
| 2.1      | TERREINGEGEVENS.....                                     | 3         |
| 2.2      | LOCATIEBESCHRIJVING .....                                | 3         |
| 2.3      | BODEMKWALITEITSKAART.....                                | 6         |
| 2.4      | PFAS .....   | 6         |
| 2.5      | ASBEST .....   | 7         |
| 2.6      | BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....                       | 8         |
| 2.7      | CONCLUSIE VOORONDERZOEK .....                            | 8         |
| 2.8      | ONDERZOEKSSTRATEGIE.....                                 | 9         |
| <b>3</b> | <b>UITVOERING VAN HET ONDERZOEK .....</b>                | <b>10</b> |
| 3.1      | VERANTWOORDING VELDWERK .....                            | 10        |
| 3.2      | GROND.....   | 10        |
| 3.3      | GRONDWATER .....   | 11        |
| 3.4      | VERANTWOORDING.....                                      | 11        |
| 3.5      | AFWIJKINGEN VAN DE ONDERZOEKSSTRATEGIE.....              | 11        |
| <b>4</b> | <b>ANALYSERESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK .....</b> | <b>12</b> |
| 4.1      | GROND.....   | 12        |
| 4.2      | GRONDWATER .....   | 12        |
| 4.3      | DISCLAIMERS .....  | 13        |
| 4.4      | TOETSING EN INTERPRETATIE VAN ANALYSERESULTATEN .....    | 13        |
| 4.5      | VEILIGHEIDSKLASSE .....                                  | 13        |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....</b>                   | <b>14</b> |
| 5.1      | CONCLUSIE .....  | 14        |
| 5.2      | AANDACHTSPUNTEN.....                                     | 15        |



## **BIJLAGEN**

|            |  |
|------------|--|
| BIJLAGE 1  | LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE              |
| BIJLAGE 2  | LOCATIEOVERZICHT MET MONSTERNAMEPUNTEN |
| BIJLAGE 3  | VELDWERKFORMULIEREN                    |
| BIJLAGE 4  | BOORSTATEN                             |
| BIJLAGE 5  | ANALYSECERTIFICATEN                    |
| BIJLAGE 6  | TOETSRESULTATEN                        |
| BIJLAGE 7  | WETTELIJK KADER                        |
| BIJLAGE 8  | LITERATUURLIJST                        |
| BIJLAGE 9  | FOTOBIJLAGE                            |
| BIJLAGE 10 | HISTORISCHE INFORMATIE                 |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Jaspers Sierteelt heeft Aelmans Milieu opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een terreindeel aan de Heikantseweg 20 te Helmond.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de beoogde wijziging van het bestemmingsplan ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hiertoe is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, volgens de Nederlandse normen NEN 5725 en NEN 5740.

## 1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit verkennend bodemonderzoek is tweeledig. Enerzijds om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is. Anderzijds om vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

## 1.3 Kwaliteitsaspecten

Aelmans Milieu Asten B.V. h.o. Aelmans Milieu te Asten is op grond van categorie 12 van de Rbk 2022 erkend voor de activiteit "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- 2002 - Het nemen van grondwatermonsters;
- 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- 2018 - Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Het procescertificaat, afgegeven door de certificerende instelling SGS Intron, van Aelmans Milieu Asten B.V. h.o. Aelmans Milieu en het hierbij behorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, verricht volgens NEN 5740, NEN 5720, NEN 5707, NEN 5717 en/of NEN 5725. Het gehele proces van het bovengenoemd veldwerk inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van de opdracht voor het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van de veldwerk gegevens en monsters, inclusief het daarbij behorende veldwerkverslag, aan de opdrachtgever, wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. De analyses worden uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Aelmans Milieu noch van een aan dit bedrijf gelieerde onderneming binnen de Aelmans Adviesgroep. Er bestaat buiten het zakelijk belang geen relatie tussen de opdrachtgever en de werknemers van Aelmans Milieu. Het onderzoek is derhalve onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Aelmans Milieu Asten B.V. h.o. Aelmans Milieu is een ISO 9001 en BRL SIKB gecertificeerd onderzoeksbureau. Voor eventuele klachten, complimenten en/of opmerkingen kunt u zich wenden tot uw contactpersoon van Aelmans Milieu zoals benoemd op het infoblad van deze rapportage of bij de certificerende instelling.

## 2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725 waarbij de doelstelling van het onderzoek de te volgen onderzoekstrategie bepaalt. Van toepassing is de hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725).

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de Omgevingswet, Rbk en het Besluit Activiteiten Leefomgeving.

In bijlage 10 zijn de relevante kopieën uit het vooronderzoek opgenomen.

### 2.1 Terreingegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

#### Gegevens onderzoekslocatie

|                                      |                            |                              |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| <i>Gemeente</i>                      | Helmond                    |                              |
| <i>Adres</i>                         | Heikantseweg 20 te Helmond |                              |
| <i>Kadastraal</i>                    | Sectie: Q                  | Nr: deels 724 (gedeeltelijk) |
| <i>Coördinaten</i>                   | X: 177.119                 | Y: 390.370                   |
| <i>Oppervlakte onderzoekslocatie</i> | Circa 4840 m <sup>2</sup>  |                              |

#### Omgeving

De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- noordzijde: Agrarische grond en de Heikantseweg
- oostzijde: Agrarische grond en woning Heikantsweg 22
- zuidzijde: Agrarische grond en bosbouw
- westzijde: Agrarisch bedrijventerrein Heikantseweg 20A

### 2.2 Locatiebeschrijving

#### 2.2.1 Huidige situatie

Het onderzoeksterrein is in gebruik als braakliggende akker en is gelegen naast kwekerij Jaspers Sierteelt BV (huisnr. 20). De omgeving van het terrein is in gebruik als braakliggende akker, loodsen, plantenteelt, woningen en bedrijven. Binnen het onderzoeksterrein is geen bebouwing of verharding aanwezig.

Na 1998 is het onderzoeksterrein aangewend voor sierteelt (voornamelijk coniferen en sierheesters). Gezien de datum van aanwending van het terrein voor teelt wordt de bodem als onverdacht beschouwd voor een verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's), aangezien deze sinds 1997 verboden zijn in Nederland.

Op 22 februari 2024 is voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een terreininspectie verricht door een medewerker van Aelmans Milieu. Hieruit blijkt dat het gebruik van de onderzoekslocatie overeenkomt met verwachte situatie. Wel is er een container aanwezig op locatie waarin plantenresten zijn opgeslagen, dit was voor de terreininspectie onbekend.

Visueel zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen bodemvreemde materialen waargenomen die een verontreinigingsbron kunnen zijn, danwel verontreinigingsbronnen aangetroffen.

### 2.2.2 Voormalig gebruik

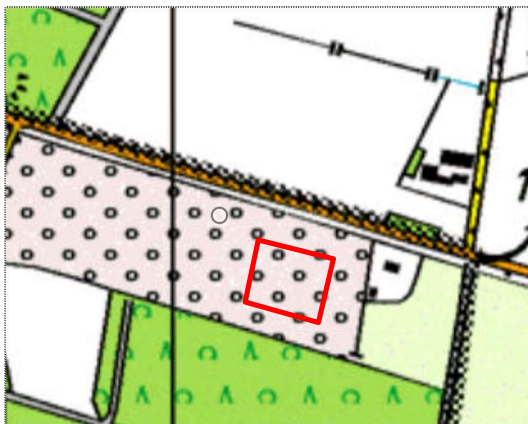
Uit de historische kaarten (bron: <http://www.topotijdreis.nl>) blijkt dat de locatie van circa 1926 tot circa 2000 is de locatie in gebruik geweest als landbouwgrond. Sinds circa 2000 is de locatie als boomgaard / sierteelt in gebruik geweest. In circa 2003 is de eerste bebouwing ten westen van de locatie gerealiseerd. De loods op de grens van de locatie is in circa 2013 gerealiseerd.



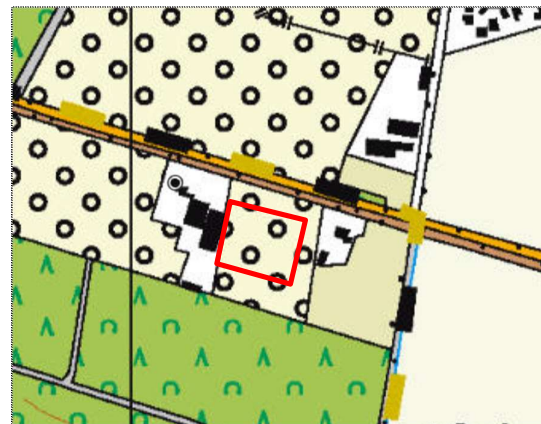
1900



1950



2000



2015

Er kan een afwijking zitten tussen het getoonde kaartmateriaal en de feitelijke situatie.

Op basis van de gegevens zoals bekend bij opdracht, is het onderzoeksterrein niet opgehoogd geweest met bodemvreemde materialen zoals puin, sintels of gebroken asfalt. Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen olietanks in of op de bodem gelegen. Uit de historische informatie zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele activiteiten of calamiteiten op de onderzoekslocatie welke geleid kunnen hebben tot een bodemverontreiniging.

### 2.2.3 Toekomstig gebruik

Men is voornemen om ter plaatse van het onderzoeksterrein het huidige agrarische bouwvlak uit te breiden om op termijn een nieuwe loods te realiseren.

Er is verder geen informatie beschikbaar over geplande herinnering en/of bouwplannen, geplande bedrijfsactiviteiten, geen informatie over voorgenomen grondwateronttrekkingen en/of mobiele verontreinigingen in het beïnvloedingsgebied. Er is geen informatie beschikbaar over eventuele geplande waterwegen of andere planning voor de aanleg van ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen, leidingen, kabels en tanks enz.). Er is geen informatie beschikbaar met betrekking tot potentieel bodemverontreinigende activiteiten of het in gebruik nemen van grond voor met name specifieke (zeer) gevoelige gebruik zoals (volks)moestuinen, de aanleg van kinderspeelplaatsen, de teelt van gevoelige landbouwgewassen of het laten grazen van gevoelig vee.

### 2.2.4 Milieuvergunningen

Voor zover bekend hebben in het verleden geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden, zijn geen meldingen ingediend of vergunningen aangevraagd voor de locatie zelf. Echter is op het aangrenzend perceel ten westen enkele aanvragen en vergunning ingediend/verleend. In 2000 is een verzoek ingediend voor het vergroten van het agrarische bouwvlak, dit verzoek is destijds afgewezen. Op 21 mei 2003 is een vergunning verleend voor het oprichten van tunnelkassen. Op 30 oktober 2010 is vrijstelling verleend voor het overschrijden van de grenzen van het agrarisch bouwvlak en is een bouwvergunning verleend voor het oprichten van tunnelkassen.

### 2.2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij het digitaal loket van de gemeente Helmond, de omgevingsrapportage, de opdrachtgever en in ons eigen archief van de Aelmans Adviesgroep zijn geen gegevens bekend van uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie zelf.

#### Uitgevoerde bodemonderzoeken omgeving

In 2011 is door InPijn-Blokpoel ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek (MB-8194, d.d. 02-02-2011) uitgevoerd ter hoogte van de huidig aanwezige loods ten westen van de onderzoekslocatie. Aanleiding van dit onderzoek was de voorgenomen bouw en uitbreiding van de aanwezige loods/tunnelkassen. Uit de analysesresultaten is gebleken dat enkel in het grondwater een lichte verontreiniging met xylenen is aangetoond. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

In 1999 is door Tritium een verkennend bodemonderzoek (9910516.GV, d.d. 19-10-1999) op de locatie zijn uitgevoerd. Tot een diepte van 0,7 m - mv werd (nieuw opgebracht) aanvullend aangetroffen. In de vaste bodem onder de aangebrachte laag zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.



Het grondwater bleek in eerste instantie sterk verontreinigd met kwik en nikkel en matig verontreinigd met cadmium. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met toluene, xylenen en dichloormethaan aangetoond en is een verhoogd gehalte aan EOX gemeten. Het grondwater is herbemonsterd op de aanwezigheid van cadmium, nikkel en zink. Hieruit bleek dat het grondwater sterk verontreinigd was met nikkel en matig verontreinigd met cadmium. Kwik is niet meer in verhoogde concentratie aangetoond.

### **2.3 Algehele bodemkwaliteit**

Van de regio zuid-oost Brabant is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaëroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

### **2.4 Bodemkwaliteitskaart**

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Helmond (2019) blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de zone 1. De verwachte bodemkwaliteit van de boven- en ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

### **2.5 PFAS**

Uit de bodemkwaliteitskaart voor PFAS van Helmond (augustus 2019) blijkt dat de locatie niet PFAS verdacht is. De onderzoekslocatie is gelegen in zone 2. In deze zone is in de boven- en ondergrond gemiddeld genomen sprake van licht verhoogd gehalten PFOS, PFOA en GenX (zie uitsnede). Deze waarden worden gehanteerd als achtergrondwaarde. In 2023 is in de 'Beleidsregel PFAS Helmond 2023' (juli 2023) opgenomen dat voor de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie de normen uit het Tijdelijke handelingskader PFAS (versie 13 december 2021) worden gehanteerd.

Tabel 2: overzicht berekende kentallen PFAS in grond (rekenkundig gemiddelde)

| Zonenaam | PFAS-Stofgroep | Bodemkwaliteit ( $\mu\text{g} / \text{kg d.s.}$ ) |             |
|----------|----------------|---|-------------|
|          |                | Bovengrond  | Ondergrond  |
| 1        | PFOS           | <b>0,63</b>                                       | <b>0,12</b> |
|          | PFOA           | <b>1,99</b>                                       | <b>0,84</b> |
|          | GenX           | <b>0,34</b>                                       | <b>0,23</b> |
| 2        | PFOS           | <b>0,58</b>                                       | <b>0,15</b> |
|          | PFOA           | <b>0,73</b>                                       | <b>0,32</b> |
|          | GenX           | <b>0,13</b>                                       | 0,08        |

De stoffen in **vetgedrukte** cijfers overschrijden de landelijke (generieke) norm voor landbouw/natuur maar niet de grenswaarden voor Wonen/Industrie.

In het rapport “Aanwezigheid PFAS in Nederland Deelrapport B Verdachte locaties” is een overzicht opgenomen van potentiële risico-locaties voor het voorkomen van PFAS-verbindingen. Voor de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van een bronlocatie. Opgemerkt wordt dat op basis van recente gegevens de bovengrond van een groot deel van Nederland mogelijk in lichte mate verontreinigd is met PFAS-verbindingen en dat uitspoeling naar de ondergrond kan plaatsvinden.

Door het ministerie is een geactualiseerd handelingskader PFAS opgesteld (versie 29 december 2023) voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie, waarbij een achtergrondwaarde van 1,9  $\mu\text{g}/\text{kgds}$  (PFOA) danwel 1,4  $\mu\text{g}/\text{kgds}$  (overige PFAS) is vastgesteld.

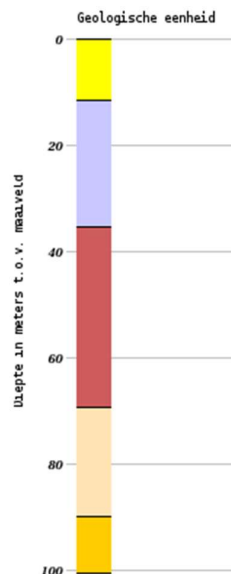
## 2.6 Asbest






Uit eerdere onderzoeken en historische informatie blijkt dat voor zover bekend op de onderzoekslocatie en in de omgeving in het verleden geen activiteiten zijn uitgevoerd die mogelijk geleid zouden kunnen hebben tot een bodemverontreiniging met asbest. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem. Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

## 2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is gelegen op een hoogte van circa 18 m +NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.

### Geologische bevindingen



|   |                             |   |
|---|-----------------------------|---|
|  | Formatie van Boxtel         | Zwak siltig fijn tot matig grof zand                                    |
|  | Formatie van Beegden        | Zandige leem tot grind, uitkomst van Maasafzettingen                    |
|  | Formatie van Sterksel       | Grof zand en grind  |
|  | Formatie van Stramproy      | Uiteenlopende korrelgroottes, met plaatselijke leem, grind en kleilagen |
|  | Formatie van Peize / Waalre | Fluviaal wit of grijs grof zand en grind                                |



De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 2 m-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is westelijk, richting de Zuid-Willemsvaart, gericht. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord-westelijk gericht (zie uitsnede). Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland.

De locatie ligt niet in een bodembeschermingsgebied, grondwaterwin- en/of grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.8 Conclusie vooronderzoek

### 2.8.1 Grond en grondwater (incl. PFAS)

Op basis van historische informatie en eerder uitgevoerde onderzoeken in de omgeving is locatie onverdacht op het voorkomen van sterke verontreinigingen, dit geldt voor de grond en het grondwater.

Op basis van de historische informatie is er geen sprake van een bronlocatie of calamiteiten en is er vooralsnog geen aanleiding om een overschrijding van de normen voor PFAS te verwachten.

### 2.8.2 Asbest

Op basis van de bekende gegevens wordt geconcludeerd, dat de locatie als onverdacht op asbest kan worden beschouwd.

## 2.9 Onderzoeksstrategie

Gerelateerd aan de NEN 5740:2023 wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (tabel 11, ONV-NL). In onderstaande tabel is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

### Veldwerk- en analysestrategie

| <i>Locatie</i>  | <i>Strategie</i>   | <i>Aantal boringen</i> | <i>Aantal peil-<br/>buizen</i> | <i>Diepte<br/>in m-mv<sup>1)</sup></i> | <i>Aantal te<br/>analyseren<br/>meng-<br/>monsters</i> | <i>Analysepakket</i> |
|---|--|------------------------|--------------------------------|--|--|----------------------|
| Heikantseweg 20<br>te Helmond<br>4.840 m <sup>2</sup> )   | ONV-NL   | 11                     |                                | 0,0 - 0,5                              | 2  | NEN 5740 grond       |
|   |  | 3                      |                                | 0,0 - 2,0                              | 1  | NEN 5740 grond       |
|   |  |                        | 1 <sup>1</sup>                 | 1,5 - gws                              | 1  | NEN 5740 grondwater  |
| <sup>1</sup> Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Er wordt wel geboord tot een diepte van 2 m. Indien de diepte van de grondwaterspiegel niet bekend is, geldt een boordiepte van 5,5 m. |  |                        |                                |  |  |                      |
| <i>Parameters analysepakketten</i>  |  |                        |                                |  |  |                      |
| NEN 5740 grond  | zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VROM, som PCB's (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte.  |                        |                                |  |  |                      |
| NEN 5740 grondwater   | zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW) en minerale olie (GC). |                        |                                |  |  |                      |

## 3 Uitvoering van het onderzoek

### 3.1 Verantwoording veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd zoals omschreven in de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 (figuur 1).

Verdachte bodemonsters (bodemmonsters waarbij tijdens het veldwerk een verontreiniging is geconstateerd) zijn niet met andere bodemonsters gemengd, maar zijn afzonderlijk onderzocht.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”, bijbehorende protocollen en verwijzingen.

De verrichte boringen en het plaatsen van een peilbuis, het bemonsteren van grond, en de zintuigelijke beoordelingen van de grondmonsters, is op 22 februari 2024 met handkracht uitgevoerd. De peilbuis is op 8 maart 2024 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door daarvoor erkende monsternemers.

In bijlage 2 is een overzicht van de geplaatste boringen opgenomen.

### 3.2 Grond

#### Bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. Hieruit volgt dat de boven- en ondergrond bestaat matig fijn zand. In geen van de boringen zijn bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen.

#### Monstersamenstelling

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grond(meng)monsters zijn samengesteld.

**Samenstelling grond mengmonsters en analyses**

| <i>Monster</i> | <i>Traject (m -mv)</i> | <i>Deelmonsters</i>  | <i>Analysepakket</i>             |
|----------------|------------------------|--|----------------------------------|
| bg1            | 0,00 - 0,50            | 102 (0,00 - 0,50)<br>105 (0,00 - 0,50)<br>106 (0,00 - 0,50)<br>107 (0,00 - 0,50)<br>108 (0,00 - 0,50)<br>109 (0,00 - 0,50)<br>110 (0,00 - 0,50)<br>115 (0,00 - 0,50) | Standaardpakket grond incl. LUOS |
| bg2            | 0,00 - 0,50            | 101 (0,00 - 0,50)<br>103 (0,00 - 0,50)<br>104 (0,00 - 0,50)<br>111 (0,00 - 0,50)<br>112 (0,00 - 0,50)<br>113 (0,00 - 0,50)<br>114 (0,00 - 0,50)                      | Standaardpakket grond incl. LUOS |
| og             | 0,50 - 1,00            | 102 (0,50 - 1,00)<br>104 (0,50 - 1,00)   | Standaardpakket grond incl. LUOS |

### 3.3 Grondwater

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen.

**Grondwater metingen**

| <i>Peilbuis</i> | <i>Filtertraject (m -mv)</i> | <i>Diepte grondwaterstand (m -mv)</i> | <i>Zuurgraad</i> | <i>Geleiding Ec</i> | <i>Troebelheid</i> |
|-----------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| 1               | 1,05 - 2,05                  | 0,20                                  | 5,88 pH          | 332,00 µS/cm        | 68,00 NTU          |

### 3.4 Verantwoording

Alle verrichte analyses zijn door het AS3000 geaccrediteerd lab Eurofins Analytico B.V. uitgevoerd. De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform de van toepassing zijnde NEN normen uitgevoerd.

### 3.5 Afwijkingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is geen afwijking van de onderzoeksstrategie noodzakelijk gebleken.



## 4 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

### 4.1 Grond

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld, waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur vermeld in de Omgevingswet. Toetsingen zijn voornamelijk uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. Voor de gebruikte terminologie en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 7.

#### Samenvatting analyseresultaten mengmonsters

| Nr. | Boring + bodemlaag (m -mv)                              | Parameters >LN | Verhoogde concentraties | Index | Omgevingswet RBK/BAL | Conclusie Bbk   |
|-----|---|----------------|-------------------------|-------|----------------------|-----------------|
| bg1 | 102, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 115<br>(0,00 - 0,50) | Zink [Zn]      | 77                      | 0.04  | WO                   | Landbouw/natuur |
| bg2 | 101, 103, 104, 111, 112, 113, 114<br>(0,00 - 0,50)      | -              |                         |       | LN                   | Landbouw/natuur |
| og  | 102, 104 (0,50 - 1,00)                                  | -              |                         |       | LN                   | Landbouw/natuur |

### 4.2 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters staan in onderstaande tabel samengevat. De grondwaterresultaten zijn getoetst aan de “signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering”, welke opgenomen zijn in het Aanvullingsbesluit bodem.

Analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

#### Samenvatting analyseresultaten grondwater

| Nr.     | Parameters >S  | Conc.      | Toets Wbb | Conclusie Wbb                    |
|---------|----------------|------------|-----------|----------------------------------|
| 101-1-1 | Cadmium [Cd]   | 1.4 µg/l   | >S        | Overschrijding Interventiewaarde |
|         | Koper [Cu]     | 120 µg/l   | >I        |                                  |
|         | Kwik [Hg]      | 0.078 µg/l | >S        |                                  |
|         | Molybdeen [Mo] | 5.7 µg/l   | >S        |                                  |
|         | Zink [Zn]      | 150 µg/l   | >S        |                                  |

### 4.3 Disclaimers

Uit de analysecertificaten blijkt dat er geen afwijkingen zijn geconstateerd in het analyseproces.

### 4.4 Toetsing en interpretatie van analyseresultaten

De bovengrond in mengmonster bg1 is licht verontreinigd door de aanwezige parameter zink. Verder zijn er in de boven- en ondergrond geen verhoogde parameters boven de kwaliteitsklasse landbouw/natuur aangetoond. Zowel de boven- als de ondergrond voldoet hiermee aan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

In het grondwater is de streefwaarde overschreden door de aanwezige parameters cadmium, kwik, molybdeen en zink en is de interventiewaarde overschreden door de aanwezige parameter koper.

De licht verhoogde gehalten met zware metalen in de bovengrond en het grondwater kunnen worden beschouwd als een diffuus/regionaal verhoogde gehalten.

Het sterk verhoogd gehalte koper in het grondwater is vooralsnog niet eenduidig te verklaren. Gelet op het ontbreken van een verontreiniging met koper in de grond is het niet waarschijnlijk dat deze verontreiniging veroorzaakt wordt door menselijke activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie.

### 4.5 Veiligheidsklasse

Daar de gemeten waarden lager zijn dan de 75% SRC-Arbo waarden, is er geen specifieke veiligheidsklasse van toepassing. Dit betekent dat tijdens de uitvoering van graafwerkzaamheden geen maatregelen hoeven te worden getroffen, anders dan de basishygiënische maatregelen.

## 5 Conclusie en aanbevelingen

### 5.1 Conclusie

#### Algemeen

Aelmans Milieu B.V. heeft in opdracht van Jaspers Sierteelt een verkennend bodemonderzoek op Heikantseweg 20 te Helmond verricht.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek vormt de geplande uitbreiding van het agrarische bouwvlak voor de realisatie van een loods.

#### Bovengrond

De bovengrond is analytisch in de grond(meng)monsters bg1 en bg2 onderzocht. Enkel in bg 1 is een lichte verontreiniging met zink aangetoond, verder zijn er geen verhoogde parameters boven de waarde landbouw/natuur aangetoond in de bovengrond. De gehele bovengrond voldoet aan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

#### Ondergrond

De ondergrond is analytisch in de mengmonster og onderzocht. Uit de analyseresultaten is gebleken dat er geen verhoogde parameters boven de waarde landbouw/natuur zijn aangetoond. De ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

#### Grondwater

In het grondwater zijn lichte overschrijdingen met cadmium, kwik, molybdeen en zink en een sterke overschrijding met koper aangetoond. De concentratie koper overschrijdt de interventiewaarde. Het sterk verhoogd gehalte koper in het grondwater is voornamelijk niet eenduidig te verklaren. Gelet op het ontbreken van een verontreiniging met koper in de grond is het niet waarschijnlijk dat deze verontreiniging veroorzaakt wordt door menselijke activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter verificatie zou een herbemonstering van het grondwater uitgevoerd kunnen worden, echter achten wij dit niet direct van toegevoegde waarde. De aangetroffen verontreiniging vormt geen belemmering voor de gestelde uitbreiding.

#### Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond.

#### Toetsing hypothesen

##### Grond en grondwater

De hypothese "onverdacht" wordt op basis van de onderzoeksresultaten voor de boven- en ondergrond bevestigd, voor het grondwater wordt deze hypothese verworpen.

##### Asbest

Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek kan de hypothese "onverdacht" met betrekking tot asbest worden bevestigd.

**Resumé**

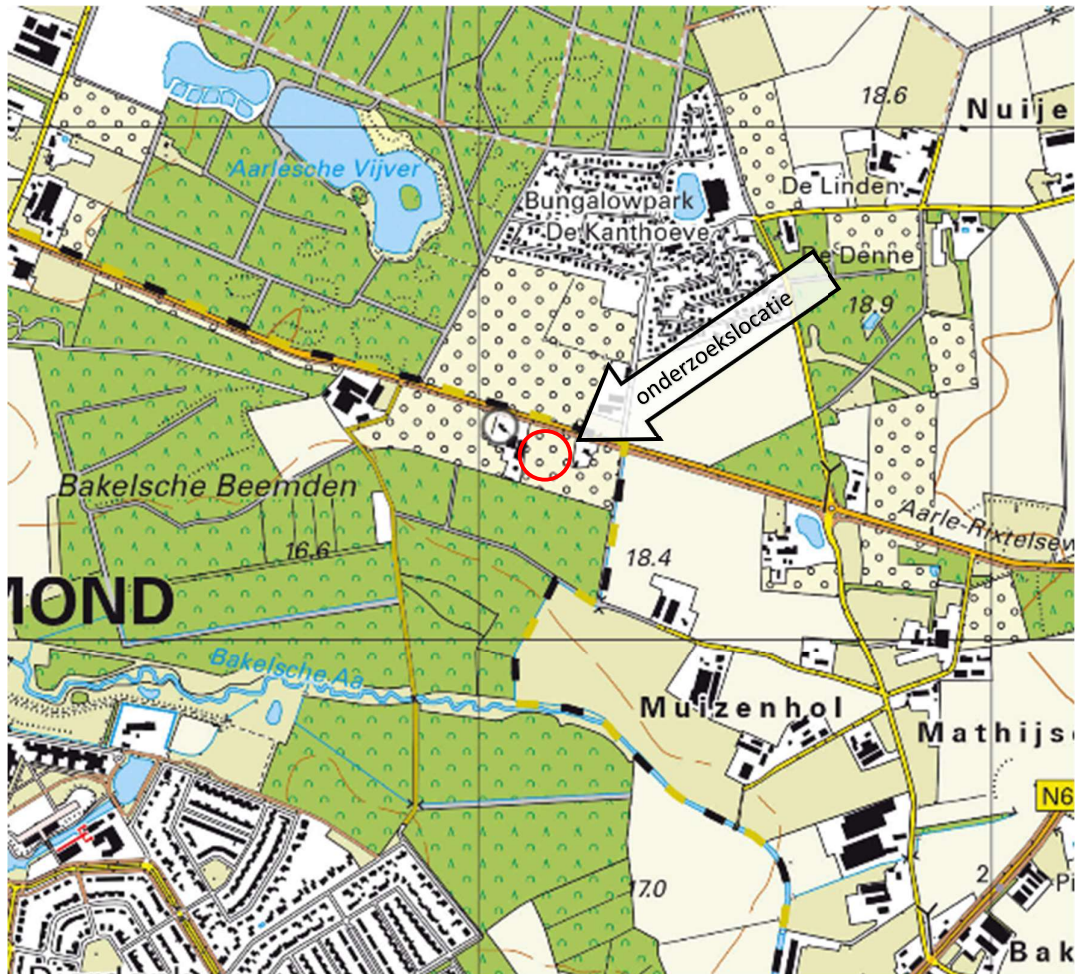
Over het algemeen voldoet de bodem aan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur. In het grondwater is een sterke verontreiniging met koper aangetoond, echter geeft deze verontreiniging geen restricties voor de gestelde uitbreiding. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen, op zowel het maaiveld als in de uitgekomen grond. Ons inzien hoeven er geen restricties gesteld te worden aan de gewenste uitbreiding.

Dit bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproefregime. Eventueel aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

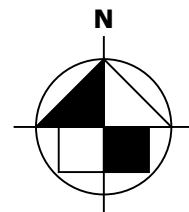
**5.2 Aandachtspunten**

Het is raadzaam om geen grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en als drinkwater voor dieren.

## Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie



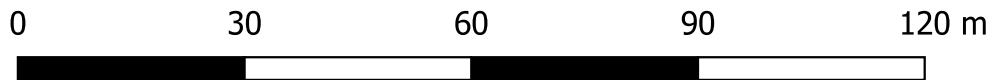
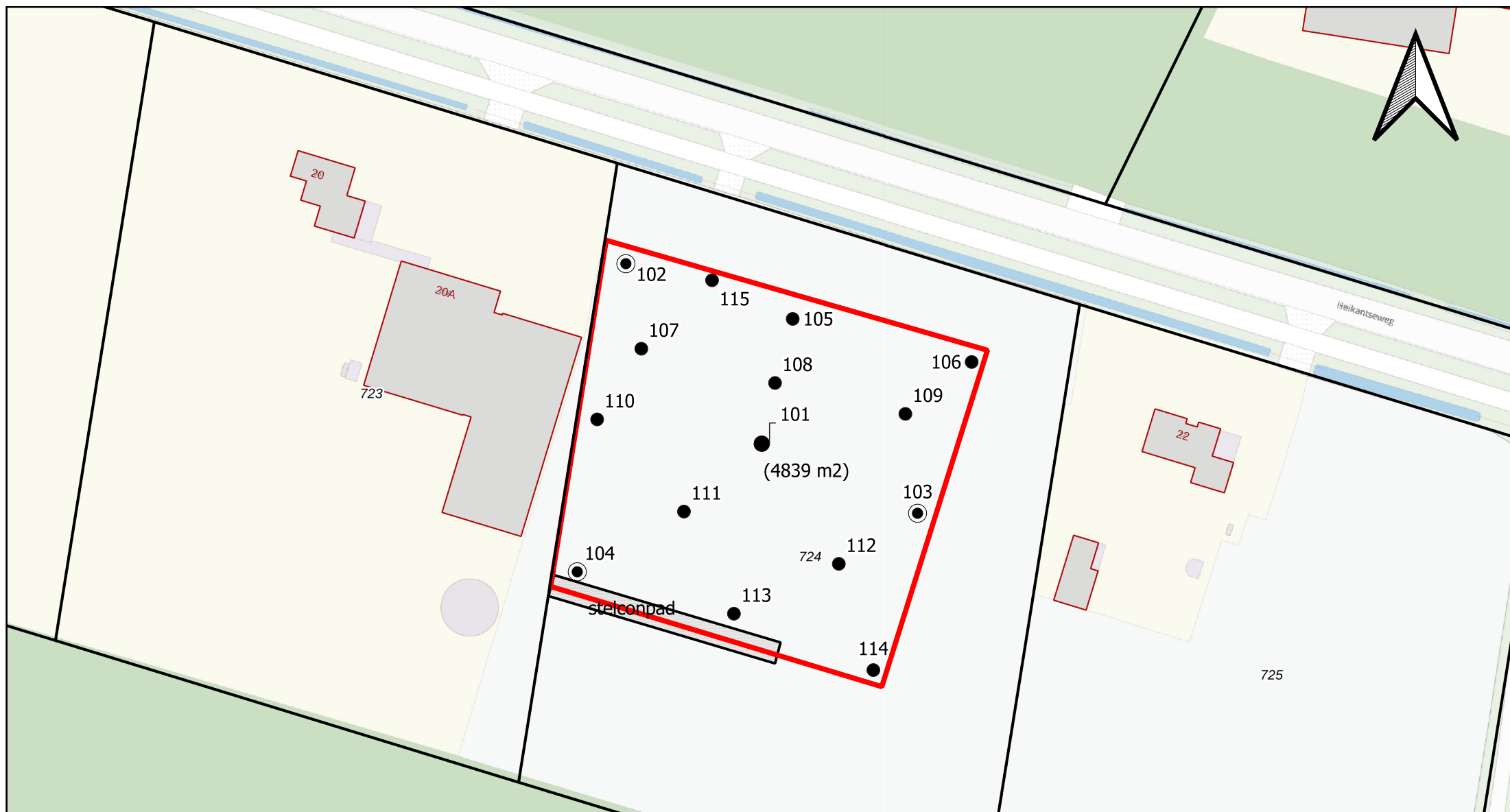
Bron: Topotijdreis.nl





## **Bijlage 2 Locatieoverzicht met monsternamepunten**





Koningsplein 18  
 5721 GJ ASTEN  
 T: 0493-671818  
 E: asten@aelmans.com

- boring tot 50 cm-mv
- ⊙ boring > 50 cm-mv
- peilbuis

|               |                                |             |         |         |    |
|---------------|--------------------------------|-------------|---------|---------|----|
| Opdrachtgever | Jaspers Sierteelt              |             |         |         |    |
| Onderwerp     | <b>Locatie en boringen</b>     |             |         |         |    |
| Locatie       | VBO Heikantseweg 20 te Helmond |             |         |         |    |
| Projectnummer | AMA240023                      |             |         |         |    |
| Datum         | 22-02-2024                     | Tekeningnr: | 001     |         |    |
| Getekend      | BJA                            | Schaal      | 1: 1000 | Formaat | A4 |



## **Bijlage 3 Veldwerkformulieren**

|                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| Projectnummer     | AMA240023                      |
| Projectnaam       | VBO Heikantseweg 20 te Helmond |
| Locatie-adres     | Heikantseweg 20 te Helmond     |
| Opdrachtgever     | Jaspers Sierteelt              |
| Contactpersoon    | de heer Jaspers                |
| Projectleider     | de heer P.A.M. Heesakkers      |
| Projectmedewerker | B. Janssen                     |
| Onderaannemer     | Crijns Rentmeesters            |
| Projectdatum      | 16-2-2024                      |

**Opdracht**

|  |                                       |                           |  |  |
|--|---------------------------------------|---------------------------|--|--|
| Beoordelingskader delete wat nvt       | Op locatie aantonen verontreinigingen |                           |  |  |
| Aard van het werk delete indien nvt    | <input type="checkbox"/> VBO          |                           |  |  |
| Aard/locatie werk delete indien nvt    | Kadastraal perceel                    |                           |  |  |
| Soort opdracht delete indien nvt       | Offerte plus Opdracht                 | Schriftelijke bevestiging |  |  |
| Aanwezige info delete indien nvt       |                                       | Tekening(en)              | Onderzoeksoepzet: Historie /locatieinfo / grond / grondwater |  |
| Contactpersoon op locatie naam en tel. | De heer Jaspers 06-51418277           |                           |  |  |

**Veiligheidsaspecten**

|        |              |                    |
|--------|--------------|--------------------|
| Aspect | Specificatie | Beheersmaatregelen |
|--------|--------------|--------------------|

**Uitvoering**

|   |   |  |  |                                 |
|---|---|--|--|---------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Conform offerte | <input type="checkbox"/> Gespecificeerd | <input type="checkbox"/> BRL afwijkend | <input type="checkbox"/> NEN afwijkend | <input type="checkbox"/> Anders |
|---|---|--|--|---------------------------------|

**Onafhankelijkheid**

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 - 2000 - 2100 - 6000 en de daarbij horende protocollen waarbij gebruik gemaakt is van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit Bodemkwaliteit artikel 17 hieraan stelt.

De erkende veldwerker heeft het mandaat om wijzigingen op het plan in de uitvoering van het veldwerk door te voeren wanneer hierover met de projectleider overlegd is en daar overeenstemming over is.

| Naam veldwerker | Paraaf | conform norm | Status*   | Datum begin eindtijd (uur) |
|-----------------|--------|--------------|-----------|----------------------------|
| Jan T.          | J. T.  | ja / nee     | E / A / S | 12-02-2024 09.20-15        |
| Jan T.          | J. T.  | ja / nee     | E / A / S | 08-03-2024 11.40-16.15     |
|                 |        | ja / nee     | E / A / S |                            |
|                 |        | ja / nee     | E / A / S |                            |

\* Status: Erkend veldwerker / Assistent / Stagiaire



|                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| Projectnummer    | AMA240023                      |
| Projectnaam      | VBO Heikantseweg 20 te Helmond |
| Locatie-adres    | Heikantseweg 20 te Helmond     |
| Opdrachtgever    | Jaspers Sierteelt              |
| Projectleider    | de heer P.A.M. Heesakkers      |
| Onderaannemer    | Conform stamkaart /            |
| Uitvoeringsdatum | 22-02-2024                     |

Alleen invullen bij afwijkingen en risicopunten voor de uitvoering

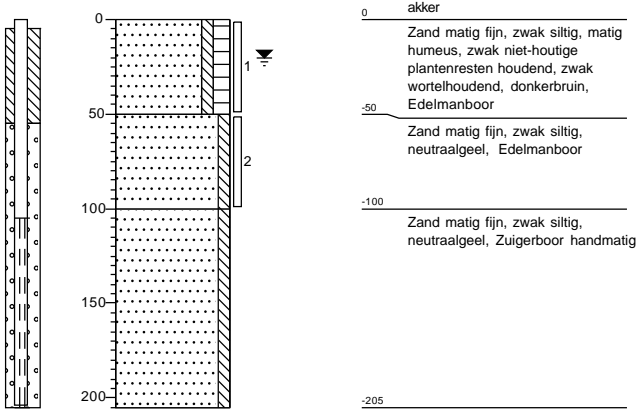
|  |   |
|--|---|
| - Ter zake doende constatering na LMRA   | _____   |
| - Terreingebruik locatie:  | Braak lijbende akker.   |
| - Terreingebruik omgeving :  | Braak lijbende akker, <sup>loods planten</sup> wonen, <sup>teelt</sup> bedrijf. |
| - Terreinverharding/ begroeiing locatie:   | Kruidachtige planten.   |
| - Is er op de onderzoekslocatie bebouwing aanwezig?  | _____   |
| - Wat zijn de (bedrijfs)activiteiten ter plaatse?  | _____   |
| - Is de bodem omgeploegd, vergraven of geëgaliseerd?   | _____   |
| - Opgehoogd met zwarte grond/sintels/puin/slakken/mest oid?  | _____   |
| - Ligt materiaal opgeslagen?   | _____   |
| - Is er op de onderzoekslocatie sprake van opslag van brandstof/chemicaliën in bovengrondse-, ondergrondse tanks, bassins en/of tonnen c.q. vaten? | _____   |
| - Is er sprake van opslag/overslag van afvalstoffen/reststoffen?   | Plantenresten in container  |
| - Is zichtbaar asbest aanwezig op de bodem?  | _____   |
| - Is er asbestverdachte bebouwing aanwezig   | _____   |
| - Drupzone dakgoten  | _____   |
| - Zijn sporen van calamiteiten (lekkage, brand, etc.) aanwezig?  | _____   |
| - Zijn er op de onderzoekslocatie zichtbaar leidingen aanwezig?  | _____   |
| - Is er sprake van afvoer c.q. toevoer van oppervlaktewater via sloot/afvoerkanaal/riolering?  | _____   |
| - Vindt er op de locatie grondwateronttrekking plaats?   | _____   |
| - Oppervlaktewater nabijheid?  | Op maaiveld.  |
| - Afwijkingen ten opzichte van de verwachte situatie   | _____   |
| - Overige opmerkingen  | _____   |



## **Bijlage 4 Boorstaten**

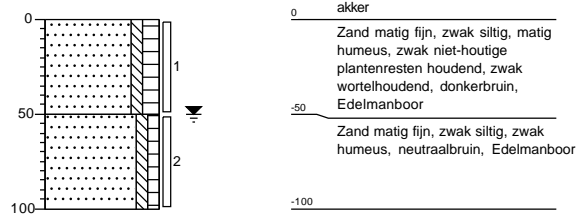
### Meetpunt: 101

Datum: 22-2-2024  
GWS: 20



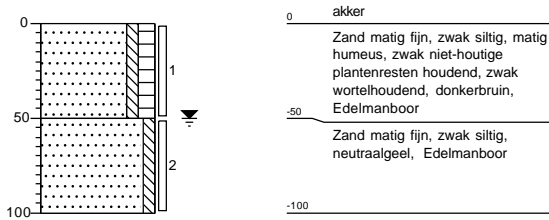
### Meetpunt: 102

Datum: 22-2-2024  
GWS: 50



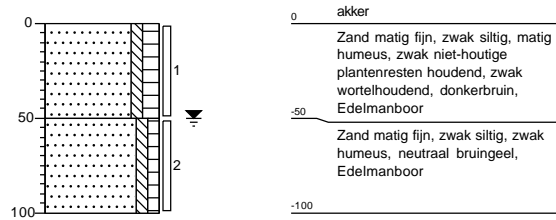
### Meetpunt: 103

Datum: 22-2-2024  
GWS: 50



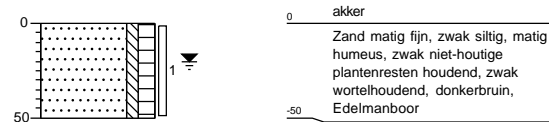
### Meetpunt: 104

Datum: 22-2-2024  
GWS: 50



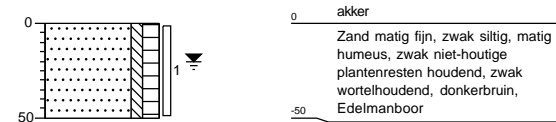
### Meetpunt: 105

Datum: 22-2-2024  
GWS: 20



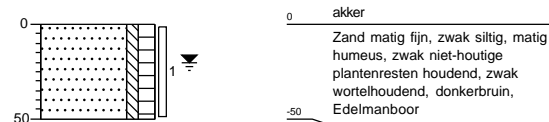
### Meetpunt: 106

Datum: 22-2-2024  
GWS: 20



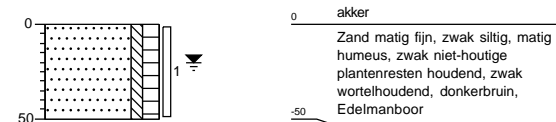
### Meetpunt: 107

Datum: 22-2-2024  
GWS: 20



### Meetpunt: 108

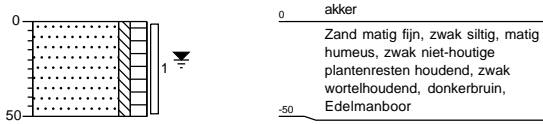
Datum: 22-2-2024  
GWS: 20





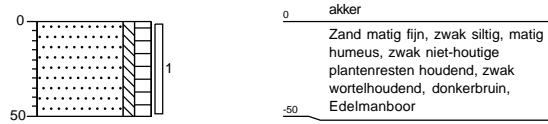
**Meetpunt: 109**

Datum: 22-2-2024  
GWS: 20



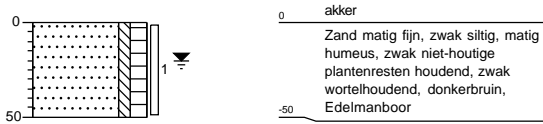
**Meetpunt: 110**

Datum: 22-2-2024



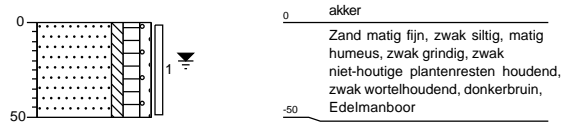
**Meetpunt: 111**

Datum: 22-2-2024  
GWS: 20



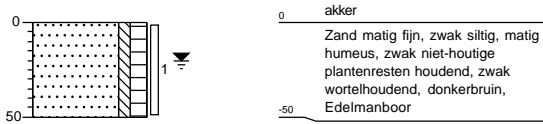
**Meetpunt: 112**

Datum: 22-2-2024  
GWS: 20



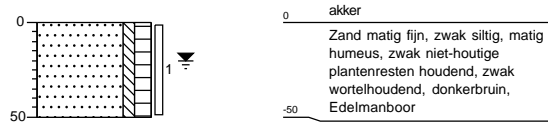
**Meetpunt: 113**

Datum: 22-2-2024  
GWS: 20



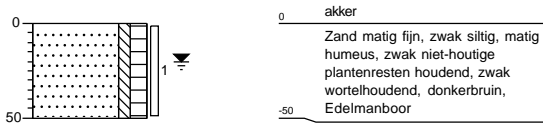
**Meetpunt: 114**

Datum: 22-2-2024  
GWS: 20



**Meetpunt: 115**

Datum: 22-2-2024  
GWS: 20

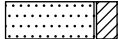
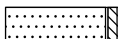
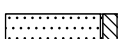
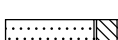
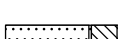


# Legenda (conform NEN 5104)

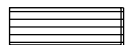


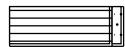

## grind

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

## zand

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



## veen

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


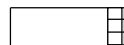




## klei

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

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

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





## geur

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




## olie

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

## p.i.d.-waarde

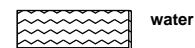
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

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





## **Bijlage 5 Analysecertificaten**

Aelmans Milieu Asten B.V.  
T.a.v. Pieter Heesakkers  
Postbus 136  
5720 AC ASTEN

## Analyscertificaat

Datum: 27-Feb-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2024023273/1                 |
| Uw project/verslagnummer        | AMA240023                    |
| Uw projectnaam                  | Vbo Heikantseweg 20, Helmond |
| Uw ordernummer                  | AMA240023                    |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 23-Feb-2024                  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



## Analysecertificaat

|                          |                              |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | AMA240023                    | Certificaatnummer/Versie | 2024023273/1      |
| Uw projectnaam           | Vbo Heikantseweg 20, Helmond | Startdatum analyse       | 23-Feb-2024       |
| Uw ordernummer           | AMA240023                    | Datum einde analyse      | 27-Feb-2024       |
| Uw monsternemer          |                              | Rapportagedatum          | 27-Feb-2024/13:40 |
|                          |                              | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                              | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 75.1       | 77.5       | 83.5       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 5.3        | 3.9        | 1.8        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 94         | 96         | 98         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.4        | 2.1        | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 23         | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.33       | 0.26       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 20         | 17         | 17         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 17         | 14         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 77         | 52         | 28         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 11         | <10        | <10        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 9.3        | 8.5        | 5.4        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <7.0       | <7.0       | <7.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving  | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---|-------------------------|-------------|
| 1   | bg1 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-Grond (AS3000) |                         | 14100356    |
| 2   | bg2 101 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-Grond (AS3000) |                         | 14100357    |
| 3   | og 102 (50-100) 104 (50-100)  | Grond (AS3000)          | 14100358    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





## Analysecertificaat

|                          |                              |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | AMA240023                    | Certificaatnummer/Versie | 2024023273/1      |
| Uw projectnaam           | Vbo Heikantseweg 20, Helmond | Startdatum analyse       | 23-Feb-2024       |
| Uw ordernummer           | AMA240023                    | Datum einde analyse      | 27-Feb-2024       |
| Uw monsternemer          |                              | Rapportagedatum          | 27-Feb-2024/13:40 |
|                          |                              | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                              | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse  | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|--|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153  | mg/kg ds | 0.0012 <sup>2)</sup> | 0.0011 <sup>2)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 180  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0054               | 0.0053               | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |
| S Naftaleen  | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen  | mg/kg ds | <0.050               | 0.054                | <0.050               |
| S Anthraceen   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen   | mg/kg ds | 0.055                | 0.076                | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen   | mg/kg ds | 0.076                | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.11                 | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.062                | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.44                 | 0.49                 | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving  | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---|-------------------------|-------------|
| 1   | bg1 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-Grond (AS3000) |                         | 14100356    |
| 2   | bg2 101 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-Grond (AS3000) |                         | 14100357    |
| 3   | og 102 (50-100) 104 (50-100)  | Grond (AS3000)          | 14100358    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024023273/1**

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving   |     |     |                      |                              |
|-------------|--|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr   | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 14100356    | bg1 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 115 (0-50) 1: |     |     |                      |                              |
| 0536402344  | 102  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 0536402342  | 105  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 0536402350  | 106  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 0536402337  | 107  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 0536402340  | 108  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 0536401830  | 109  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 0536402341  | 110  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 0536401598  | 115  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 14100357    | bg2 101 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50) 1:            |     |     |                      |                              |
| 0536402357  | 101  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 0536402356  | 103  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 0536402345  | 104  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 0536402336  | 111  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 0536402338  | 112  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 0536401580  | 113  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 0536401579  | 114  | 0   | 50  | 22-Feb-2024          | 1                            |
| 14100358    | og 102 (50-100) 104 (50-100)   |     |     |                      |                              |
| 0536402358  | 102  | 50  | 100 | 22-Feb-2024          | 2                            |
| 0536402351  | 104  | 50  | 100 | 22-Feb-2024          | 2                            |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024023273/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.




**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024023273/1**

Pagina 1/1

| Analyse  | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| Cryogeen malen   | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof   | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>   |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)   | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)   | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)   | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)  | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VROM)  | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Aelmans Milieu Asten B.V.  
T.a.v. Pieter Heesakkers  
Postbus 136  
5720 AC ASTEN  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 13-Mar-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2024030459/1                 |
| Uw project/verslagnummer        | AMA240023                    |
| Uw projectnaam                  | Vbo Heikantseweg 20, Helmond |
| Uw ordernummer                  | AMA240023                    |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 08-Mar-2024                  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AMA240023  
 Uw projectnaam Vbo Heikantseweg 20, Helmond  
 Uw ordernummer AMA240023  
 Uw monsternemer Jan Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2024030459/1  
 Startdatum analyse 08-Mar-2024  
 Datum einde analyse 13-Mar-2024  
 Rapportagedatum 13-Mar-2024/15:25  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse  | Eenheid | 1                  |
|--|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)  | µg/L    | <20                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | 1.4                |
| S Kobalt (Co)  | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)   | µg/L    | 120                |
| S Kwik (Hg)  | µg/L    | 0.078              |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | 5.7                |
| S Nikkel (Ni)  | µg/L    | 13                 |
| S Lood (Pb)  | µg/L    | 4.5                |
| S Zink (Zn)  | µg/L    | 150                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen  | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene  | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen   | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen   | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)   | µg/L    | <0.90              |
| S Styreen  | µg/L    | <0.20              |
| S Naftaleen  | µg/L    | <0.020             |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 101-1-1 101 (105-205)

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 14124268

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AMA240023  
 Uw projectnaam Vbo Heikantseweg 20, Helmond  
 Uw ordernummer AMA240023  
 Uw monsternemer Jan Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2024030459/1  
 Startdatum analyse 08-Mar-2024  
 Datum einde analyse 13-Mar-2024  
 Rapportagedatum 13-Mar-2024/15:25  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|--|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroomethaan                       | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 101-1-1 101 (105-205)

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 14124268

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024030459/1**

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |         |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|---------|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van Tot |     |                      |                              |
| 14124268    | 101-1-1 101 (105-205)  |         |     |                      |                              |
| 0801101071  | 101                    | 105     | 205 | 08-Mar-2024          | 1                            |
| 0680763817  | 101                    | 105     | 205 | 08-Mar-2024          | 2                            |
| 0680763816  | 101                    | 105     | 205 | 08-Mar-2024          | 3                            |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024030459/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024030459/1**

Pagina 1/1

| Analyse  | Methode | Techniek | Methode referentie              |
|--|---------|----------|---------------------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |          |                                 |
| Barium (Ba)  | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)   | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)  | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)   | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)  | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                       | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)  | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)  | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)  | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |          |                                 |
| Xylenen som AS3000                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Aromaten (BTEX)                                      | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Styreen  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Aromaat : Naftaleen                                  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |          |                                 |
| VOCl (11)  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Tribroommethaan (Bromoform)                          | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Vinylchloride  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| DiClEtheen som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| DiChlprop. som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |          |                                 |
| Minerale olie (C10-C40)                              | W0215   | GC-FID   | pb 3110-5                       |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



## **Bijlage 6 Toetsresultaten**



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

| Grondmonster                             |            | bg1                                    |                     |       | bg2                               |                     |       | og                            |                     |       |
|--|------------|--|---------------------|-------|-----------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode                          |            | 2024023273                             |                     |       | 2024023273                        |                     |       | 2024023273                    |                     |       |
| Boring(en)                               |            | 102, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 115 |                     |       | 101, 103, 104, 111, 112, 113, 114 |                     |       | 102, 104                      |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,00 - 0,50                            |                     |       | 0,00 - 0,50                       |                     |       | 0,50 - 1,00                   |                     |       |
| Humus                                    | % ds       | 5,30                                   |                     |       | 3,90                              |                     |       | 1,80                          |                     |       |
| Lutum                                    | % ds       | 2,40                                   |                     |       | 2,10                              |                     |       | 2,00                          |                     |       |
| Datum van toetsing                       |            | 20-3-2024                              |                     |       | 20-3-2024                         |                     |       | 20-3-2024                     |                     |       |
| Monsterconclusie                         |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde          |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde     |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                         |            |  |                     |       |                                   |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 2                         |            |  |                     |       |                                   |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 3                         |            |  |                     |       |                                   |                     |       |                               |                     |       |
|  |            | Meetw                                  | GSSD                | Index | Meetw                             | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |  |                     |       |                                   |                     |       |                               |                     |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds   |  | 0,010               | -0,01 |                                   | 0,014               | -0,01 |                               | <0,025              | 0     |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,0010                                | <0,0013             |       | <0,0010                           | <0,0018             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,0010                                | <0,0013             |       | <0,0010                           | <0,0018             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,0010                                | <0,0013             |       | <0,0010                           | <0,0018             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,0010                                | <0,0013             |       | <0,0010                           | <0,0018             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,0010                                | <0,0013             |       | <0,0010                           | <0,0018             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | 0,0012                                 | 0,0023              |       | 0,0011                            | 0,0028              |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,0010                                | <0,0013             |       | <0,0010                           | <0,0018             |       | <0,0010                       | <0,0035             |       |
| <b>METALEN</b>                           |            |  |                     |       |                                   |                     |       |                               |                     |       |
| Kobalt                                   | mg/kg ds   | <3,0                                   | <7,1                | -0,05 | <3,0                              | <7,3                | -0,04 | <3,0                          | <7,4                | -0,04 |
| Nikkel                                   | mg/kg ds   | <4,0                                   | <7,9                | -0,42 | <4,0                              | <8,1                | -0,41 | <4,0                          | <8,2                | -0,41 |
| Koper                                    | mg/kg ds   | 20                                     | 37                  | -0,02 | 17                                | 33                  | -0,05 | 17                            | 35                  | -0,03 |
| Zink                                     | mg/kg ds   | 77                                     | 165                 | 0,04  | 52                                | 117                 | -0,04 | 28                            | 66                  | -0,13 |
| Molybdeen                                | mg/kg ds   | <1,5                                   | <1,1                | -0    | <1,5                              | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Cadmium                                  | mg/kg ds   | 0,33                                   | 0,49                | -0,01 | 0,26                              | 0,41                | -0,02 | <0,20                         | <0,24               | -0,03 |
| Barium                                   | mg/kg ds   | 23                                     | 85 <sup>(6)</sup>   |       | <20                               | <54 <sup>(6)</sup>  |       | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>  |       |
| Kwik                                     | mg/kg ds   | <0,050                                 | <0,049              | -0    | <0,050                            | <0,049              | -0    | <0,050                        | <0,050              | -0    |
| Lood                                     | mg/kg ds   | 17                                     | 25                  | -0,05 | 14                                | 21                  | -0,06 | <10                           | <11                 | -0,08 |
| <b>OVERIG</b>                            |            |  |                     |       |                                   |                     |       |                               |                     |       |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 94                                     |                     |       | 96                                |                     |       | 98                            |                     |       |
| Droge stof                               | % m/m      | 75,1                                   | 75,1                |       | 77,5                              | 77,5                |       | 83,5                          | 83,5                |       |
| Lutum                                    | %          | 2,4                                    |                     |       | 2,1                               |                     |       | <2,0                          |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %          | 5,3                                    |                     |       | 3,9                               |                     |       | 1,8                           |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |  |                     |       |                                   |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | <3,0                                   | 4,0 <sup>(6)</sup>  |       | <3,0                              | 5,4 <sup>(6)</sup>  |       | <3,0                          | 10,5 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | <35                                    | <46                 | -0,03 | <35                               | <63                 | -0,03 | <35                           | <123                | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | <5,0                                   | 6,6 <sup>(6)</sup>  |       | <5,0                              | 9,0 <sup>(6)</sup>  |       | <5,0                          | 17,5 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | <5,0                                   | 6,6 <sup>(6)</sup>  |       | <5,0                              | 9,0 <sup>(6)</sup>  |       | <5,0                          | 17,5 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | 11                                     | 21 <sup>(6)</sup>   |       | <10                               | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <10                           | 35 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | 9,3                                    | 17,5 <sup>(6)</sup> |       | 8,5                               | 21,8 <sup>(6)</sup> |       | 5,4                           | 27,0 <sup>(6)</sup> |       |

| Grondmonster             |          | bg1                                    |                    | bg2                               |                     | og                            |                     |
|--------------------------|----------|--|--------------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|
| Certificaatcode          |          | 2024023273                             |                    | 2024023273                        |                     | 2024023273                    |                     |
| Boring(en)               |          | 102, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 115 |                    | 101, 103, 104, 111, 112, 113, 114 |                     | 102, 104                      |                     |
| Traject (m -mv)          |          | 0,00 - 0,50                            |                    | 0,00 - 0,50                       |                     | 0,50 - 1,00                   |                     |
| Humus                    | % ds     | 5,30                                   |                    | 3,90                              |                     | 1,80                          |                     |
| Lutum                    | % ds     | 2,40                                   |                    | 2,10                              |                     | 2,00                          |                     |
| Datum van toetsing       |          | 20-3-2024                              |                    | 20-3-2024                         |                     | 20-3-2024                     |                     |
| Monsterconclusie         |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde          |                    | Voldoet aan Achtergrondwaarde     |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |
| Minerale olie C35 - C40  | mg/kg ds | <7,0                                   | 9,2 <sup>(6)</sup> | <7,0                              | 12,6 <sup>(6)</sup> | <7,0                          | 24,5 <sup>(6)</sup> |
| <b>PAK</b>               |          |  |                    |                                   |                     |                               |                     |
| Naftaleen                | mg/kg ds | <0,050                                 | <0,035             | <0,050                            | <0,035              | <0,050                        | <0,035              |
| Anthraceen               | mg/kg ds | <0,050                                 | <0,035             | <0,050                            | <0,035              | <0,050                        | <0,035              |
| Fenantheen               | mg/kg ds | <0,050                                 | <0,035             | 0,054                             | 0,054               | <0,050                        | <0,035              |
| Fluorantheen             | mg/kg ds | 0,055                                  | 0,055              | 0,076                             | 0,076               | <0,050                        | <0,035              |
| Chryseen                 | mg/kg ds | 0,076                                  | 0,076              | <0,050                            | <0,035              | <0,050                        | <0,035              |
| Benzo(a)anthraceen       | mg/kg ds | <0,050                                 | <0,035             | <0,050                            | <0,035              | <0,050                        | <0,035              |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | <0,050                                 | <0,035             | <0,050                            | <0,035              | <0,050                        | <0,035              |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | <0,050                                 | <0,035             | 0,11                              | 0,11                | <0,050                        | <0,035              |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,050                                 | <0,035             | <0,050                            | <0,035              | <0,050                        | <0,035              |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | 0,062                                  | 0,062              | <0,050                            | <0,035              | <0,050                        | <0,035              |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds |  | 0,44 -0,03         |                                   | 0,49 -0,03          |                               | <0,35 -0,03         |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

|  |          | AW   | WO   | IND | I    |
|--|----------|------|------|-----|------|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <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   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

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

|  |      |                                  |                         |              |
|--|------|----------------------------------|-------------------------|--------------|
| Watermonster                             |      | 101-1-1                          |                         |              |
| Datum                                    |      | 8-3-2024                         |                         |              |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 1,05 - 2,05                      |                         |              |
| Datum van toetsing                       |      | 20-3-2024                        |                         |              |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Interventiewaarde |                         |              |
| Monstermelding 1                         |      |                                  |                         |              |
| Monstermelding 2                         |      |                                  |                         |              |
| Monstermelding 3                         |      |                                  |                         |              |
|  |      | <b>Meetw</b>                     | <b>GSSD</b>             | <b>Index</b> |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                                  |                         |              |
| BTEX (som)                               | µg/l | <0,90                            |                         |              |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0           |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0,03        |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0,01        |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                                  | <0,21                   | 0            |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,20                            | <0,14                   |              |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,10                            | <0,07                   |              |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0,02        |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                                  | <0,77 <sup>(2,14)</sup> |              |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |                                  |                         |              |
| CKW (som)                                | µg/l | <1,6                             |                         |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                            | <0,14                   |              |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                            | <0,14                   |              |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                                  | <0,42                   | -0           |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)  | µg/l | 0,42                             |                         |              |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l |                                  | <0,14                   | 0,01         |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,10                            | <0,07                   | 0,01         |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,10                            | <0,07                   |              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,10                            | <0,07                   |              |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | 0            |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0,01        |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,20                            | <0,14 <sup>(14)</sup>   |              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,10                            | <0,07                   | 0,01         |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0,01        |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0,02        |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                            | <0,14                   |              |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,10                            | <0,07                   | 0            |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,10                            | <0,07                   | 0            |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,20                            | <0,14                   | -0,05        |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,10                            | <0,07                   | 0            |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,10                            | <0,07                   | 0,01         |
| <b>METALEN</b>                           |      |                                  |                         |              |
| Kobalt                                   | µg/l | <2,0                             | <1,4                    | -0,23        |
| Nikkel                                   | µg/l | 13                               | 13                      | -0,03        |
| Koper                                    | µg/l | 120                              | 120                     | 1,75         |
| Zink                                     | µg/l | 150                              | 150                     | 0,12         |
| Molybdeen                                | µg/l | 5,7                              | 5,7                     | 0            |
| Cadmium                                  | µg/l | 1,4                              | 1,4                     | 0,18         |
| Barium                                   | µg/l | <20                              | <14                     | -0,06        |
| Kwik                                     | µg/l | 0,078                            | 0,078                   | 0,11         |
| Lood                                     | µg/l | 4,5                              | 4,5                     | -0,18        |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                                  |                         |              |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <10                              | 7 <sup>(6)</sup>        |              |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | <50                              | <35                     | -0,03        |

|                         |      |                                  |                          |   |
|-------------------------|------|----------------------------------|--------------------------|---|
| Watermonster            |      | 101-1-1                          |                          |   |
| Datum                   |      | 8-3-2024                         |                          |   |
| Filterdiepte (m -mv)    |      | 1,05 - 2,05                      |                          |   |
| Datum van toetsing      |      | 20-3-2024                        |                          |   |
| Monsterconclusie        |      | Overschrijding Interventiewaarde |                          |   |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10                              | 7 <sup>(6)</sup>         |   |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <10                              | 7 <sup>(6)</sup>         |   |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15                              | 11 <sup>(6)</sup>        |   |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <10                              | 7 <sup>(6)</sup>         |   |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <10                              | 7 <sup>(6)</sup>         |   |
| <b>PAK</b>              |      |                                  |                          |   |
| Naftaleen               | µg/l | <0,020                           | <0,014                   | 0 |
| PAK 10 VROM             | -    |                                  | <0,00020 <sup>(11)</sup> |   |

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- >I : Groter dan Tussenwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 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 3.2.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

|                                      |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|--------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>      |      |      |        |            |      |
| Benzeen                              | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                         | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Styreen (Vinylbenzeen)               | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Tolueen                              | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Xylenen (som)                        | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen     | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |      |        |            |      |
| 1,1,1-Trichloorethaan                | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| 1,1-Dichloorethaan                   | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,1-Dichlooretheen                   | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,2-Dichloorethaan                   | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen       | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| Dichloormethaan                      | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Dichloorpropaan                      | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| Tetrachlooretheen (Per)              | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)           | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Tribroommethaan (bromofom)           | µg/l |      |        |            | 630  |
| Trichlooretheen (Tri)                | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Vinylchloride                        | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| Trichloormethaan (Chloroform)        | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| <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  |

|  |      | S    | S Diep | Indicatief | I   |
|--|------|------|--------|------------|-----|
| Lood                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75  |
| Molybdeen                                | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300 |
| Nikkel                                   | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75  |
| Zink                                     | µg/l | 65   | 24     |            | 800 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |     |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | 50   |        |            | 600 |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |     |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70  |

## Bijlage 7 Wettelijk kader

### **Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)**

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) stellen regels aan kwaliteitsborging bij bodembeheer, de milieuverklaringen bodemkwaliteit en regels voor het verhandelen van bouwstoffen. De kwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen zijn begrensd door kwaliteitseisen (normen). Daarvoor verwijst het Bal naar het Besluit bodemkwaliteit. De kwaliteitseisen zelf zijn uitgedrukt in gehalten met een eenheid in mg/kg of µg/kg en staan in tabellen in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit 2022. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grondwater, zoals vermeld in de Bkl.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de Landbouw/natuur (= LN), de maximale waarden wonen (= WO) de maximale waarden industrie (= IN), de waarden Matig verontreinigd (=MV) en Sterk verontreinigd (=SV). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

- *Landbouw/natuur (LN):*  
De Landbouw/natuur klasse (LN) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.
- *Maximale Waarden Wonen (WO):*  
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.
- *Maximale Waarden Industrie (IN):*  
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.
- *Matig verontreinigd (MV):*  
Deze waarden liggen boven de grens van de maximale waarden industrie echter onder de waardes van sterk verontreinigde bodem.
- *Sterk verontreinigd (SV):*  
Deze waarden liggen boven de grens van de maximale waarden industrie en overschrijden de waardes van een matig verontreinigde bodem. Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklassen (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast.

Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of Landbouw/natuur waarden

### **Asbest**

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat) definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013.

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen. De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:  $(10x \text{ gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds}$ .

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (zwart niet-vluchtig) te worden uitgevoerd);
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

Uit de richtlijn 'asbest in puinhoudende bodem bij tijdelijk uitplaatsen' van bodemplus gepubliceerd op 30 april 2020 blijkt dat tijdelijke uitplaatsen van grond (c.q. tracé werkzaamheden) enkel asbestonderzoek hoeft plaats te vinden indien hiertoe een directe aanleiding/verdenking tot is. Hierbij wordt dus asbestonderzoek opgestart bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de bodem. En wanneer er vanwege activiteiten uit het verleden met enige zekerheid kan worden gesteld dat er asbest aanwezig is in de bodem of puin.

De richtlijn voor risico gestuurd werken bij tijdelijk uitplaatsen (zonder afvoer van grond) met betrekking tot asbest in puinhoudende bodem is alleen van toepassing op werkzaamheden in de bodem waarbij sprake is van tijdelijke uitname en terugplaatsen van grond, zonder dat daarbij sprake is van afvoer van grond.

### **PFAS**

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het Handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA).

In het Handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen per 29 december 2023 geactualiseerd. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten.

Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

| Grond $\mu\text{g}/\text{kg ds}$ |                |                | Toepasbaar op land  |
|----------------------------------|----------------|----------------|---|
| PFAS < 1,4                       | PFOA < 1,9     | PFOS < 1,4     | Vrij m.u.v. grondwater-beschermingsgebieden                                     |
| 1,4 < PFAS < 3                   | 1,9 < PFOA < 7 | 1,4 < PFOS < 3 | Wonen en / of industrie<br>Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde |
| PFAS > 3                         | PFOA > 7       | PFOS > 3       | Reiniging of stort  |

#### CROW400

De wijze van vaststelling van de veiligheidsklassen is beschreven in Arbo-beleidsregel 4.2-2 'Wijze van beoordelen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater' verder uitgewerkt in de CROW-publicatie 400. De volgende veiligheidsklassen worden onderscheiden.

| Veiligheidsklasse | Niet Vluchtig   | Vluchtig   |
|-------------------|---|--|
| Oranje            | $75\% \leq \text{SRC} \leq 100\%$   | Vluchtig T-waarde                                    |
| Rood              | $\text{SRC} \geq 100\% + \text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kg}$<br>of $\text{CM} \leq 1000 \text{ ug/l}$  | Vluchtig interventie waarde<br>+ goede ventilatie    |
| Zwart             | $\text{SRC} \geq 100\% + \text{CM} \geq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \geq 1000 \text{ ug/l}$<br>of Asbest > 100 mg/kg of respirabel > 10 mg/kg | Vluchtig interventie waarde<br>+ beperkte ventilatie |



## Bijlage 8 Literatuurlijst

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725:2023
2. Besluit bodemkwaliteit, 6 mei 2022
3. Regeling bodemkwaliteit, 1 juli 2023
4. BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, SIKB versie 6.0, februari 2018
5. Protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 6.0, februari 2018
6. Protocol 2002, Het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 6.0, februari 2018
7. Protocol 2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, SIKB versie 6.0, februari 2018
8. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 29 december 2023

## Bijlage 9 Fotobijlage



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



## **Bijlage 10 Historische informatie**

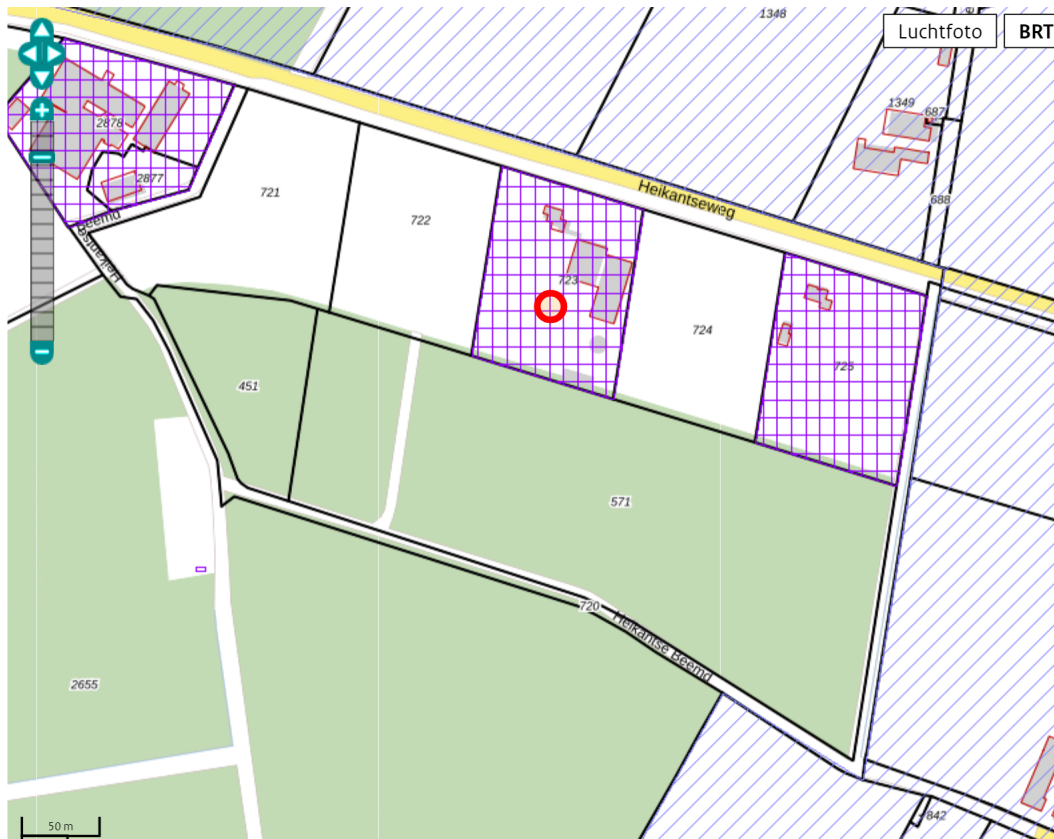




## Rapport Bodemloket

### HM079401233 Heikantseweg 20

Datum: 1-2-2024






#### Legenda


Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

# RapportHM079401233 Heikantseweg 20

## Inhoud

### 1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

### 2 Disclaimer

## 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

### 1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Heikantseweg 20  
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: HM079401233  
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA079400652  
 Adres: Heikantseweg 20 5703JR Helmond  
 Gegevensbeheerder: Helmond  
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

### 1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.  
 Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

| Omschrijving                              | Start    | Eind     |
|---|----------|----------|
| ophooglaag (niet gespecificeerd) (900070) | onbekend | onbekend |

### 1.4 Onderzoeksrapporten

| Type                           | Auteur                | Nummer     | Datum      |
|--------------------------------|-----------------------|------------|------------|
| Verkennd onderzoek NEN<br>5740 | Inpijn en<br>Blokpoel | MB-8194    | 2011-02-02 |
| Verkennd onderzoek NEN<br>5740 | Tritium Advies        | 9910516.GV | 1999-10-19 |

## 1.5 Besluiten

| Type | Kenmerk | Datum |
|------|---------|-------|
|------|---------|-------|

## 1.6 Saneringsinformatie

| Bovengronds | Ondergronds | Start | Eind |
|-------------|-------------|-------|------|
|-------------|-------------|-------|------|

## 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Gemeente Helmond  
Postbus 950  
5700 AZ HELMOND  
tel. (14) 0492  
email: [gemeente@helmond.nl](mailto:gemeente@helmond.nl)

Voor het opvragen van bodeminformatie uit het gemeentearchief kunt u terecht op <https://www.helmond.nl/1/producten/bodemkwaliteit-informatieverzoek>

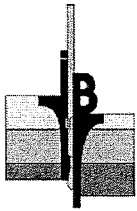
## 2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



## Locatie aan de Heikantseweg 20 te Helmond

**Betreft** Verkennd NEN-bodemonderzoek

**Opdrachtnummer** MB-8194

**Opdrachtgever** J. Jaspers Sierteelt  
Heikantseweg 20  
5703 JR Helmond

**Contactbedrijf** Donkers Bouwkundig Tekenburo  
Den Heikop 6  
5424 SW Elsendorp

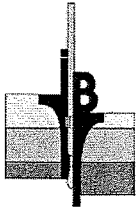
*Opgesteld door* : Ing. M.J.M. Vervoort  
*Gezien* : Ing. H.C.M. Bosch  
*Status* : Definitief  
*Codering* : VO

Paraaf :

Paraaf :

*Datum rapport* : 2 februari 2011





Opdracht : MB-8194  
Project : Locatie aan de Heikantseweg 20  
Plaats : Helmond

---

## SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

### 1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : MB-8194  
Soort onderzoek : Verkennend, conform NEN 5740  
Adres : Heikantseweg 20  
Gemeente : Helmond  
Opdrachtgever : J. Jaspers Sierteelt  
Projectadviseur : Ing. M.J.M. Vervoort  
Datum rapport : 2 februari 2011  
Opp. Locatie : circa 650 m<sup>2</sup>  
Coördinaten : x = 177,01 y = 390,40

### 2. Aanleiding en doel onderzoek

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op de voorgenomen uitbreiding.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

### 3. Hypothese

Eerder is op onderhavig perceel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het grondwater elders op het perceel bleek matig tot sterk verontreinigd te zijn met cadmium, kwik en nikkel. Deze parameters zijn opgenomen in het standaard NEN-water pakket. Het onderzoeksterrein is derhalve onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).

### 4. Uitslag van het onderzoek

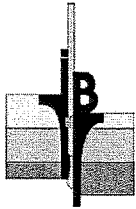
Bovengrond: MM1: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Ondergrond: MM2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: xylenen > streefwaarde,  
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

### 5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft geen overwegende aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. Enkel in het grondwater is een lichte verontreiniging met xylenen gemeten. Voor de aanwezigheid van de lichte verontreiniging aan xylenen is op basis van de beschikbare gegevens geen eenduidige verklaring voorhanden. Xylenen behoort tot de groep van de vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn stoffen die ondermeer als bestandsdeel in olieproducten voor kunnen komen. Hoewel het ook als oplosmiddel in bijvoorbeeld bestrijdingsmiddelen toegepast is, is er vooralsnog geen reden aan te nemen dat er een relatie is met de activiteiten ter plaatse; dit gezien de resultaten van het vooronderzoek en de slechts marginale verhoging. Verder worden de eerder gemeten metaalgehalten in het grondwater (zie § 2.3.2) niet gereproduceerd.



Opdracht : MB-8194  
Project : Locatie aan de Heikantseweg 20  
Plaats : Helmond

---

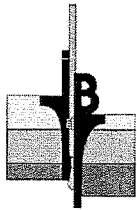
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande uitbreiding.

Afhankelijk van de bestemming en toepassing kan bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04).

#### **6. Verzendlijst:**

1 x Donkers Bouwkundig Tekenburo te Elsendorp, t.a.v. de heer G. Jansen,  
2 x J. Jaspers Sierteelt te Helmond.



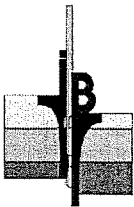
Opdracht : MB-8194  
Project : Locatie aan de Heikantseweg 20  
Plaats : Helmond

## INHOUDSOPGAVE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INLEIDING .....</b>                                      | <b>1</b>  |
| <b>2. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....</b>                        | <b>2</b>  |
| 2.1 LIGGING/OMGEVING.....                                      | 2         |
| 2.2 GEBRUIK/BESTEMMING .....                                   | 2         |
| 2.3 HISTORISCHE INFORMATIE .....                               | 2         |
| 2.3.1 <i>Historisch kaartmateriaal</i> .....                   | 2         |
| 2.3.2 <i>Gemeentelijke archieven</i> .....                     | 3         |
| 2.3.3 <i>Achtergrondwaarden</i> .....                          | 4         |
| 2.3.4 <i>Interviews</i> .....                                  | 4         |
| 2.3.5 <i>Eigen archieven</i> .....                             | 4         |
| 2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....                         | 4         |
| <b>3. OPZET ONDERZOEK.....</b>                                 | <b>5</b>  |
| 3.1 GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET .....                          | 5         |
| 3.2 AFWIJINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM.....       | 5         |
| <b>4. VELDWERKZAAMHEDEN .....</b>                              | <b>6</b>  |
| 4.1 UITVOERING.....  | 6         |
| 4.2 ORGANOLEPTISCHE BEOORDELING.....                           | 6         |
| 4.3 MONSTERNAME.....   | 6         |
| <b>5. LABORATORIUMONDERZOEK.....</b>                           | <b>7</b>  |
| 5.1 GROND.....   | 7         |
| 5.2 GRONDWATER .....   | 10        |
| <b>6. ONDERZOEKSRESULTATEN.....</b>                            | <b>11</b> |
| 6.1 TOETSINGSKADER.....  | 11        |
| 6.2 LABORATORIUMRESULTATEN .....                               | 11        |
| <b>7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE.....</b> | <b>12</b> |

### BIJLAGEN:

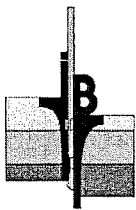
- 1 situering locatie (SIT-01)
- 1 situatietekening (SIT-02)
- 2 bijlagen boorstaten
- 10 laboratoriumcertificaten
- 1 legenda boorprofielen



### 2.3.2 Gemeentelijke archieven

In de *gemeentelijke archieven* zijn de navolgende relevante gegevens voorhanden:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks.
- In oktober 1999 is op het perceel gelegen aan de Heikantseweg 20, ten westen van onderhavig onderzoeksterrein (ter plaatse van de huidige woning), door Tritium Advies bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnr. 9910516.GV). De aanleiding werd gevormd door de voorgenomen bouwaanvraag. Tot een diepte van 0,7 m - mv werd (nieuw opgebracht) aanvulzand aangetroffen. In de vaste bodem onder de aangebrachte laag zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. Het grondwater bleek in eerste instantie sterk verontreinigd met kwik en nikkel en matig verontreinigd met cadmium. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met toluen, xylenen en dichloormethaan aangetoond en is een verhoogd gehalte aan EOX gemeten. Het grondwater is herbemonsterd op de aanwezigheid van cadmium, nikkel en zink. Hieruit bleek dat het grondwater sterk verontreinigd was met nikkel en matig verontreinigd met cadmium. Kwik is niet meer in verhoogde concentratie aangetoond. Op basis van het totaal aan onderzoeksresultaten is geconcludeerd dat er geen belemmeringen zijn omtrent de afgifte van de bouwvergunning.
- Op 6 juni 2000 is een verzoek ingediend voor het vergroten van het agrarisch bouwblok. Deze vergroting is nodig voor de bouw van een tunnelkas. Op 3 oktober 2000 werd door de gemeente vastgesteld om het bouwblok niet te vergroten. Verzocht werd om deze binnen het betreffende bouwblok te realiseren. Op 25 maart 2003 is een bouwaanvraag ingediend voor het oprichten van de tunnelkassen. In een brief van d.d. 21 mei 2003 is de vergunning verleend.
- Op 27 juli 2010 is een bouwaanvraag ingediend voor het plaatsen van een bedrijfsruimte. Op 4 augustus 2010 is de bouwaanvraag ontvangen. Het bouwplan is echter strijdig met de bestemming 'agrarisch'. Op 30 oktober 2010 is reeds vrijstelling verleend voor het overschrijden van de grenzen van het agrarisch bouwblok en is een bouwvergunning verleend voor het oprichten van tunnelkassen. Het bleek echter niet mogelijk om voor het vergroten van het bedrijfsgebouw nogmaals van de vrijstellingsbevoegdheid gebruik te maken. Wel is het akkoord als schriftelijk de vrijstelling voor het oprichten van tunnelkassen wordt ingetrokken en deze worden gedemonteerd en/of gesloopt.
- In het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer zijn de volgende relevantie gegevens voorhanden:
  - op 11 augustus 1998 is een meldingsformulier ingediend in het kader van het Besluit Akkerbouwbedrijven Milieubeheer (uitbreiden/wijzigen met opengrondsierteelt);
  - op 8 mei 2003 heeft een milieucontrole plaatsgevonden. Hierbij is geconstateerd dat de propaantank, gelegen in de achtertuin, voldoet aan de gestelde eisen.
  - op 30 augustus 2003 is een meldingsformulier Besluit voorzieningen en installaties milieubeheer ingediend. De melding is op 3 december 2003 geaccepteerd. Hierin is een dieseltank met lakbak opgenomen. De inhoud hiervan bedraagt 1.200 liter. Ook is een propaantank opgenomen met een inhoud van 2.000 liter (Helmond Q 723). De tanks bevinden zich buiten onderhavig onderzoeksterrein;
  - op 4 oktober 2003 is een meldingsformulier in het kader van het Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer ingediend. De melding is op 3 december 2003 geaccepteerd.
  - op 22 augustus 2010 is een meldingsformulier ingediend in het kader van het Besluit landbouw milieubeheer. Het betreft een melding inzake het wijzigen/veranderen van de inrichting. Het gaat hierbij om een werkruimte voor het bestelling-klaarmaken van tuinplanten en oppotten van tuinplanten en opslag van landbouwmachines. Aangegeven is dat er geen tanks aanwezig zijn. Op 20 september 2010 is de meldingsprocedure afgerond (n.a.v. aanvullende gegevens).



### 2.3.3 Achtergrondwaarden

In het bodembeheersplan van de gemeente Helmond, 'Helmond op groen', november 2000, zijn voor een aantal zones in Helmond achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de gemiddelden van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten. Voor dit gebied, buitengebied of bebouwd na 1995 (zones B5 en O5), gelden de volgende gehalten:

| Parameter | Bovengrond (in mg/kg d.s.)<br>(0 tot 0,5 m - mv) | Ondergrond (in mg/kg d.s.)<br>(0,5 tot 2,0 m - mv) |
|-----------|--|--|
| Arseen    | 4,7  | 4,0  |
| Cadmium   | 0,3  | 0,2  |
| Chroom    | 7,8  | 8,3  |
| Koper     | 11,8   | 6,9  |
| Kwik      | 0,1  | 0,1  |
| Lood      | 16,5   | 12,1   |
| Nikkel    | 4,1  | 4,6  |
| Zink      | 39,4   | 18,3   |
| PAK       | 0,7  | 0,2  |
| EOX       | 0,3  | 0,2  |

### 2.3.4 Interviews

Uit *interviews* met betrokkenen is aanvullend het volgende relevante punt naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek:

Binnen de tunnelkas wordt volgens opgave géén gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen die een nadelige invloed hebben op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

### 2.3.5 Eigen archieven

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 200 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

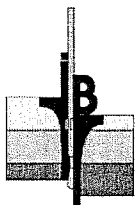
## 2.4 **Bodemopbouw en geohydrologie**

Tot de verkende diepte van 2,7 m - mv bestaat de bodemopbouw uit zeer fijn zand, dat met name in de bovengrond humushoudend is. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

Het, in geohydrologisch opzicht, afdekkend pakket strekt zich hier uit tot een diepte van ruim 20 meter en bestaat overwegend uit fijne lemige zanden en zandige lemen (Nuene Groep). Hieronder strekt zich het eerste watervoerende pakket uit, dit bestaat grotendeels uit grofzandige afzettingen uit de Formaties van Veghel en Sterksel.

De grondwaterspiegel in peilbuis B01 is tijdens het onderzoek aangetroffen op 1,11 m - mv. Er wordt op gewezen dat deze waarneming een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordelijke richting heeft.



### 3. OPZET ONDERZOEK

#### 3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

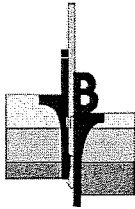
Op basis van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, blijkt dat eerder op onderhavig perceel een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. Hierbij werden elders op het perceel matige tot sterke verontreinigingen met cadmium, lood en zink gemeten. Deze stoffen zijn echter opgenomen in het standaard NEN-water pakket. De activiteiten ter plaatse geven géén aanleiding specifieke verdenking voor het voorkomen van (organochloor) bestrijdingsmiddelen te verwachten. Derhalve is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 650 m<sup>2</sup>. Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de strategie 5.1 uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

#### Opmerking

*Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.*

#### 3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 worden de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Verder kon ter plaatse van het betonpad niet geboord worden. En derhalve géén uitspraak gedaan worden omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem of het (eventueel aanwezig) funderingsmateriaal onder dit pad. Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



Opdracht : MB-8194  
Project : Locatie aan de Heikantseweg 20  
Plaats : Helmond

Blz. 6

#### 4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002.

##### 4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn 6 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B06. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

| Boring | Diepte in cm-mv | Filterdiepte in cm-mv |
|--------|-----------------|-----------------------|
| B01    | 270             | 170 - 270             |
| B02    | 200             | -                     |
| B03    | 50              | -                     |
| B04    | 50              | -                     |
| B05    | 50              | -                     |
| B06    | 50              | -                     |

De boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

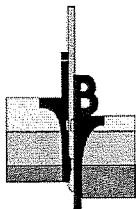
##### 4.2 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

##### 4.3 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen. Het grondwater uit peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 21 januari 2011 bemonsterd.



Opdracht : MB-8194  
Project : Locatie aan de Heikantseweg 20  
Plaats : Helmond

Blz. 7

## 5. LABORATORIUMONDERZOEK

Bij de hierna gepresenteerde resultaten is het toetsingskader aangegeven, afkomstig uit de Circulaire bodemsanering 2009. S is de streefwaarde, AW de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde. Een beschrijving van het toetsingskader wordt verder in dit rapport gegeven.

### 5.1 Grond

De volgende grondmengmonsters zijn voor het laboratoriumonderzoek samengesteld:

| Mengmonster | Boring | Diepte in cm-mv | Analysepakket    |
|-------------|--------|-----------------|------------------|
| MM1         | B01    | 0 - 50          | NEN-grond pakket |
|             | B02    | 0 - 50          |                  |
|             | B03    | 0 - 50          |                  |
|             | B04    | 0 - 50          |                  |
|             | B05    | 5 - 50          |                  |
|             | B06    | 5 - 50          |                  |
| MM2         | B01    | 50 - 100        | NEN-grond pakket |
|             |        | 100 - 110       |                  |
|             | B02    | 50 - 90         |                  |
|             |        | 90 - 110        |                  |

NEN-grond pakket:

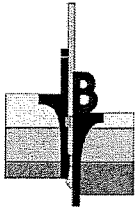
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's );
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie.

Toelichting samenstelling/selectie grondmengmonsters:

- MM1: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond;  
MM2: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de ondergrond.

Het resultaat van het laboratoriumonderzoek op deze grondmengmonsters is als volgt:





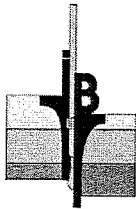
Opdracht : MB-8194  
Project : Locatie aan de Heikantseweg 20  
Plaats : Helmond

Blz. 8

| Monstercode                                       | MM1     | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|---|---------|------|-----------|------|---------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 89,4 -- |      |           |      |               |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --   |      |           |      |               |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen -- |      |           |      |               |
| organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)           | 2,8 --  |      |           |      |               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |      |           |      |               |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 2,1 --  |      |           |      |               |
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |           |      |               |
| barium*   | <20     |      |           | 240  | 50            |
| cadmium   | <0,35   | 0,36 | 4,1       | 7,8  | 0,36          |
| kobalt  | <3      | 4,3  | 29        | 55   | 4,3           |
| koper   | <10     | 20   | 57        | 95   | 20            |
| kwik  | <0,10   | 0,11 | 13        | 25   | 0,11          |
| lood  | <13     | 32   | 187       | 342  | 32            |
| molybdeen   | <1,5    | 1,5  | 96        | 190  | 1,5           |
| nikkel  | <5      | 12   | 23        | 35   | 12            |
| zink  | 33      | 60   | 186       | 311  | 60            |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |           |      |               |
| naftaleen   | <0,01-- |      |           |      |               |
| fenantreen  | 0,04--  |      |           |      |               |
| antraceen   | <0,01-- |      |           |      |               |
| fluoranteen                                       | 0,09--  |      |           |      |               |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,05--  |      |           |      |               |
| chryseen  | 0,04--  |      |           |      |               |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,03--  |      |           |      |               |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,04--  |      |           |      |               |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,04--  |      |           |      |               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,04--  |      |           |      |               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0,38    | 1,5  | 21        | 40   | 1,0           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |           |      |               |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --   |      |           |      |               |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --   |      |           |      |               |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --   |      |           |      |               |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --   |      |           |      |               |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --   |      |           |      |               |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --   |      |           |      |               |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --   |      |           |      |               |
| som PCB (7) (0.7 factor)<br>(µg/kgds)             | 4,9     | 5,6  | 143       | 280  | 14            |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |           |      |               |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --   |      |           |      |               |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --   |      |           |      |               |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --   |      |           |      |               |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --   |      |           |      |               |
| totaal olie C10 - C40                             | <20     | 53   | 727       | 1400 | 53            |

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

\* de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



Opdracht : MB-8194  
Project : Locatie aan de Heikantseweg 20  
Plaats : Helmond

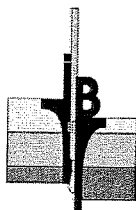
Blz. 9

| Monstercode                                       | MM2              | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|---|------------------|------|-----------|------|---------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 86,2 --          |      |           |      |               |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --            |      |           |      |               |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --          |      |           |      |               |
| organische stof (gloeiverlies)<br>(% vd DS)       | 1,8 --           |      |           |      |               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                  |      |           |      |               |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | <1 --            |      |           |      |               |
| <b>METALEN</b>                                    |                  |      |           |      |               |
| barium*   | <20              |      |           | 237  | 49            |
| cadmium   | <0,35            | 0,35 | 4,0       | 7,6  | 0,35          |
| kobalt  | <3               | 4,3  | 29        | 54   | 4,3           |
| koper   | 13               | 19   | 56        | 92   | 19            |
| kwik  | <0,10            | 0,10 | 13        | 25   | 0,10          |
| lood  | <13              | 32   | 184       | 337  | 32            |
| molybdeen   | <1,5             | 1,5  | 96        | 190  | 1,5           |
| nikkel  | <5               | 12   | 23        | 34   | 12            |
| zink  | 29               | 59   | 181       | 303  | 59            |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                  |      |           |      |               |
| naftaleen   | <0,01--          |      |           |      |               |
| fenantreen  | 0,15--           |      |           |      |               |
| antraceen   | 0,05--           |      |           |      |               |
| fluoranteen                                       | 0,27--           |      |           |      |               |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,14--           |      |           |      |               |
| chryseen  | 0,10--           |      |           |      |               |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,07--           |      |           |      |               |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,12--           |      |           |      |               |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,08--           |      |           |      |               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,08--           |      |           |      |               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 1,1              | 1,5  | 21        | 40   | 1,0           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                  |      |           |      |               |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --            |      |           |      |               |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --            |      |           |      |               |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |      |               |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |      |               |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |      |               |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |      |               |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |      |               |
| som PCB (7) (0.7 factor)<br>(µg/kgds)             | 4,9 <sup>a</sup> | 4,0  | 102       | 200  | 9,8           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                  |      |           |      |               |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --            |      |           |      |               |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --            |      |           |      |               |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --            |      |           |      |               |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --            |      |           |      |               |
| totaal olie C10 - C40                             | <20              | 38   | 519       | 1000 | 38            |

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>+</sup> de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



Opdracht : MB-8194  
Project : Locatie aan de Heikantseweg 20  
Plaats : Helmond

Blz. 10

## 5.2 Grondwater

In het laboratorium is het grondwatermonster uit peilbuis B01 aan een onderzoek op de parameters uit het NEN-grondwaterpakket onderworpen. De parameters zijn met bijbehorend analysesresultaat in het navolgende weergegeven:

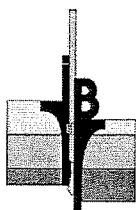
| Monstercode  | B01                | S     | 1/2(S+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|--|--------------------|-------|----------|------|---------------|
| el. geleidbaarheid (µS/cm)                             | 1.221              |       |          |      |               |
| zuurgraad  | 7,3                |       |          |      |               |
| <b>METALEN</b>   |                    |       |          |      |               |
| barium   | <45                | 50    | 338      | 625  | 50            |
| cadmium  | <0,8 <sup>a</sup>  | 0,40  | 3,2      | 6,0  | 0,80          |
| kobalt   | <5                 | 20    | 60       | 100  | 20            |
| koper  | <15                | 15    | 45       | 75   | 15            |
| kwik   | <0,05              | 0,050 | 0,18     | 0,30 | 0,050         |
| lood   | <15                | 15    | 45       | 75   | 15            |
| molybdeen  | <3,6               | 5,0   | 152      | 300  | 5,0           |
| nikkel   | <15                | 15    | 45       | 75   | 15            |
| zink   | <60                | 65    | 432      | 800  | 65            |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                              |                    |       |          |      |               |
| benzeen  | <0,2               | 0,20  | 15       | 30   | 0,20          |
| tolueen  | <0,2               | 7,0   | 504      | 1000 | 7,0           |
| ethylbenzeen   | <0,2               | 4,0   | 77       | 150  | 4,0           |
| o-xyleen   | 0,11--             |       |          |      |               |
| p- en m-xyleen   | 0,28--             |       |          |      |               |
| xylenen (0.7 factor)                                   | 0,39*              | 0,20  | 35       | 70   | 0,21          |
| styreen  | <0,2               | 6,0   | 153      | 300  | 6,0           |
| naftaleen  | <0,05 <sup>a</sup> | 0,01  | 35       | 70   | 0,050         |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                 |                    |       |          |      |               |
| 1,1-dichloorethaan                                     | <0,6               | 7,0   | 454      | 900  | 7,0           |
| 1,2-dichloorethaan                                     | <0,6               | 7,0   | 204      | 400  | 7,0           |
| 1,1-dichlooretheen                                     | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10          |
| cis-1,2-dichlooretheen                                 | <0,1 --            |       |          |      |               |
| trans-1,2-dichlooretheen                               | <0,1 --            |       |          |      |               |
| som (cis,trans) 1,2- dichloor-<br>ethenen (0.7 factor) | 0,14 <sup>a</sup>  | 0,01  | 10       | 20   | 0,20          |
| dichloormethaan  | <0,2 <sup>a</sup>  | 0,01  | 500      | 1000 | 0,20          |
| 1,1-dichloorpropaan                                    | <0,25--            |       |          |      |               |
| 1,2-dichloorpropaan                                    | <0,25--            |       |          |      |               |
| 1,3-dichloorpropaan                                    | <0,25--            |       |          |      |               |
| som dichloorpropanen<br>(0.7 factor)                   | 0,53               | 0,80  | 40       | 80   | 0,52          |
| tetrachlooretheen                                      | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 20       | 40   | 0,10          |
| tetrachloormethaan                                     | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10          |
| 1,1,1-trichloorethaan                                  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 150      | 300  | 0,10          |
| 1,1,2-trichloorethaan                                  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 65       | 130  | 0,10          |
| trichlooretheen  | <0,6               | 24    | 262      | 500  | 24            |
| chloroform   | <0,6               | 6,0   | 203      | 400  | 6,0           |
| vinylchloride  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 2,5      | 5,0  | 0,20          |
| tribroommethaan  | <0,2               |       |          | 630  | 2,0           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                   |                    |       |          |      |               |
| fractie C10 - C12                                      | <25 --             |       |          |      |               |
| fractie C12 - C22                                      | <25 --             |       |          |      |               |
| fractie C22 - C30                                      | <25 --             |       |          |      |               |
| fractie C30 - C40                                      | <25 --             |       |          |      |               |
| totaal olie C10 - C40                                  | <100 <sup>a</sup>  | 50    | 325      | 600  | 100           |

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.



## 6. ONDERZOEKSRESULTATEN

### 6.1 Toetsingskader

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor de grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden** (AW) voor grond en **streefwaarden** (S) voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden** (I) vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de **tussenwaarde T**, te berekenen via een middeling van de achtergrond-respectievelijk streefwaarde en de interventiewaarde; dus  $\frac{1}{2}(AW + I)$  voor grond of  $\frac{1}{2}(S + I)$  voor grondwater in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grote mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

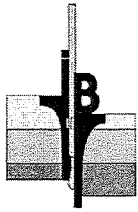
### 6.2 Laboratoriumresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het hiervoor aangegeven kader.

Bovengrond: MM1: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Ondergrond: MM2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: xylenen > streefwaarde,  
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



Opdracht : MB-8194  
Project : Locatie aan de Heikantseweg 20  
Plaats : Helmond

---

Blz. 12

## 7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

Onderhavig terrein is in verband met de voorgenomen uitbreiding van het bedrijfspand onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

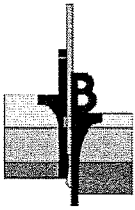
Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft geen overwegende aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. Enkel in het grondwater is een lichte verontreiniging met xylenen gemeten. Voor de aanwezigheid van de lichte verontreiniging aan xylenen is op basis van de beschikbare gegevens geen eenduidige verklaring voorhanden. Xylenen behoort tot de groep van de vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn stoffen die ondermeer als oplosmiddel of bestandsdeel in olieproducten voor kunnen komen. Hoewel het ook als oplosmiddel in bijvoorbeeld bestrijdingsmiddelen toegepast is, is er vooralsnog geen reden aan te nemen dat er een relatie is met de activiteiten ter plaatse; dit gezien de resultaten van het vooronderzoek en de slechts marginale verhoging. Verder worden de eerder gemeten metaalgehalten in het grondwater (zie § 2.3.2) niet gereproduceerd.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

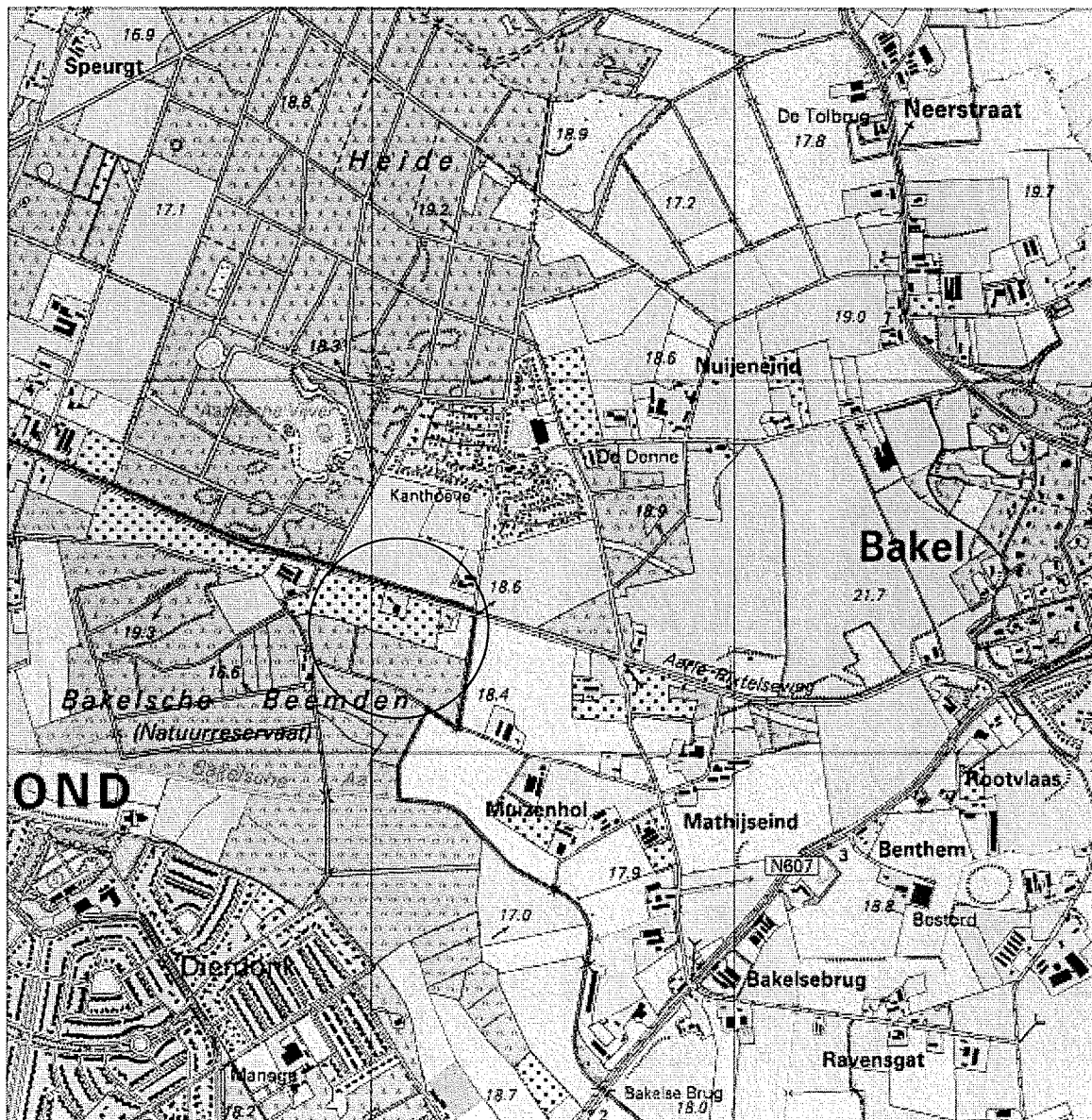
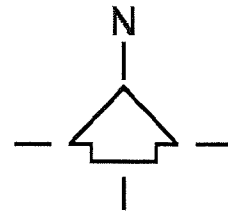
Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande uitbreiding.

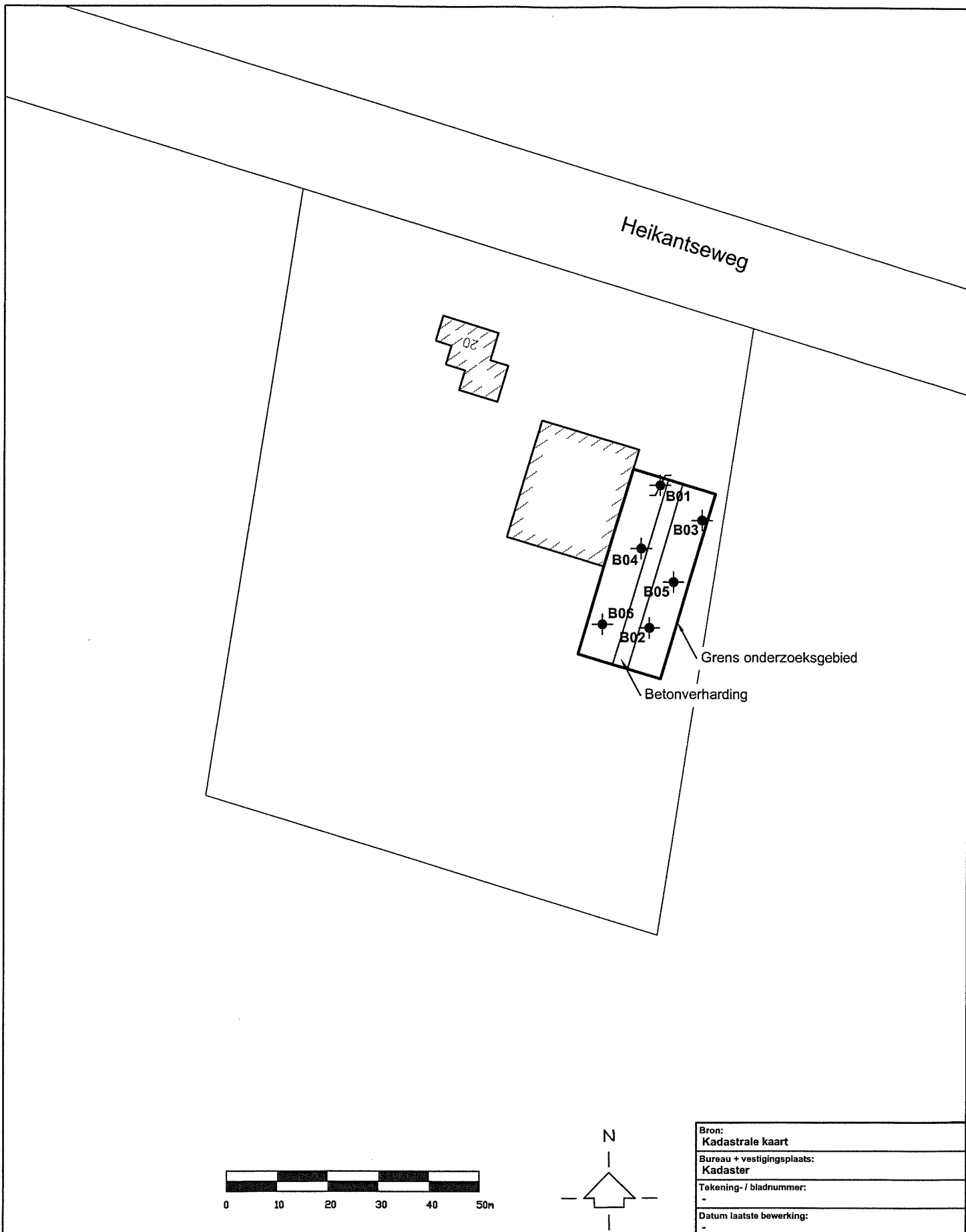
Afhankelijk van de bestemming en toepassing kan bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04).

MVT

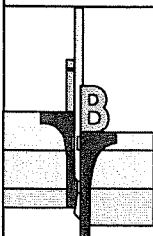


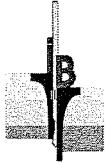
**SITUERING LOCATIE**  
**HELMOND**





|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| Bron:                      | Kadastrale kaart |
| Bureau + vestigingsplaats: | Kadaster         |
| Tekening- / bladnummer:    | -                |
| Datum laatste bewerking:   | -                |

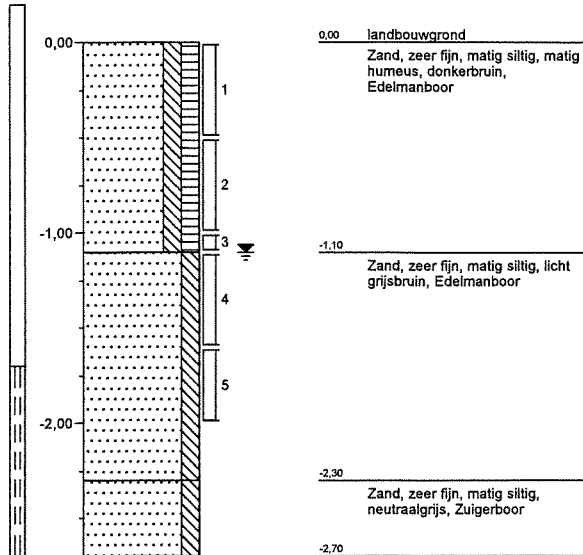
|  |  |                 |                   |          |
|--|--|-----------------|-------------------|----------|
|  | Opdrachtschrijving / locatie:                    | Opdrachtnummer: | Bijlage:          |          |
|  | <b>Locatie aan de Heikantseweg 20 te Helmond</b> | <b>MB-8194</b>  | <b>SIT-02</b>     |          |
| <b>INPIJN-BLOKPOEL</b><br>Ingenieursbureau   | Omschrijving tekening:                           | Bewerkt:        | Datum:            |          |
|  | <b>Situatietekening</b>                          | <b>NST/MSS</b>  | <b>17-01-2011</b> |          |
|  |  | Adviseur:       | Schaal:           | Formaat: |
|  | <b>MVT</b>                                       | <b>1 : 1000</b> | <b>A4</b>         |          |



Projectcode: MB-8194

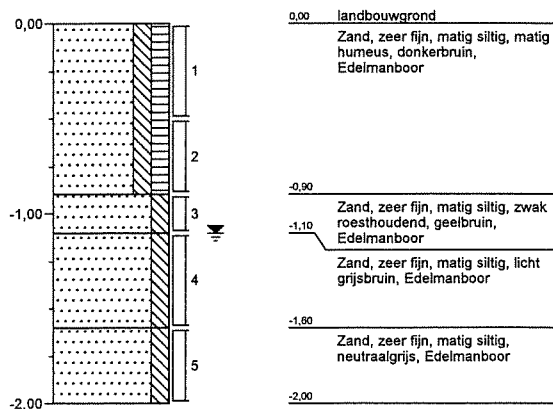
### Boring: B01

Datum: 14-1-2011  
GWS cm - mv: 110



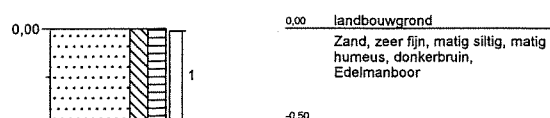
### Boring: B02

Datum: 14-1-2011  
GWS cm - mv: 110



### Boring: B03

Datum: 14-1-2011  
GWS cm - mv: 110



Projectnaam: Helmond  
Lokatiennaam: Heikantseweg 20

Boormeester: J. de Swart

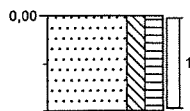




Projectcode: MB-8194

### Boring: B04

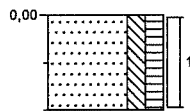
Datum: 14-1-2011  
GWS cm - mv:



0.00 landbouwgrond  
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig  
humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
-0.50

### Boring: B05

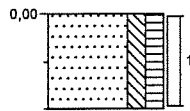
Datum: 14-1-2011  
GWS cm - mv:



0.00 landbouwgrond  
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig  
humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
-0.50

### Boring: B06

Datum: 14-1-2011  
GWS cm - mv:



0.00 landbouwgrond  
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig  
humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
-0.50



## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

H.C.M. Bosch

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Helmond  
Uw projectnummer : MB-8194  
ALcontrol rapportnummer : 11635144, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : PDXN1CKY

Rotterdam, 21-01-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8194. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

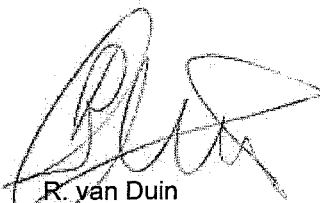
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



Inpijn-Blokpoel B.V.  
H.C.M. Bosch

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Helmond  
Projectnummer MB-8194  
Rapportnummer 11635144 - 1

Orderdatum 14-01-2011  
Startdatum 14-01-2011  
Rapportagedatum 21-01-2011

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                | 002               |
|---|---------|---|--------------------|-------------------|
| droge stof  | gew.-%  | S | 89.4               | 86.2              |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen              |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.8                | 1.8               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                   |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 2.1                | <1                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                   |
| barium  | mg/kgds | S | <20                | <20               |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35             |
| kobalt  | mg/kgds | S | <3                 | <3                |
| koper   | mg/kgds | S | <10                | 13                |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10             |
| lood  | mg/kgds | S | <13                | <13               |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5              |
| nikkel  | mg/kgds | S | <5                 | <5                |
| zink  | mg/kgds | S | 33                 | 29                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                   |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01             |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.04               | 0.15              |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01              | 0.05              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.09               | 0.27              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.05               | 0.14              |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.04               | 0.10              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.03               | 0.07              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.04               | 0.12              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.04               | 0.08              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.04               | 0.08              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.38 <sup>1)</sup> | 1.1 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                   |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                 | <1                |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                 | <1                |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                 | <1                |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                 | <1                |

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 B01 (50-100) B01 (100-110) B02 (50-90) B02 (90-110)               |



Inpijn-Blokpoel B.V.  
H.C.M. Bosch

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Helmond  
Projectnummer MB-8194  
Rapportnummer 11635144 - 1

Orderdatum 14-01-2011  
Startdatum 14-01-2011  
Rapportagedatum 21-01-2011

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

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 B01 (50-100) B01 (100-110) B02 (50-90) B02 (90-110)               |

Paraaf :





In pijn-Blokpoel B.V.  
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Helmond  
Projectnummer MB-8194  
Rapportnummer 11635144 - 1

Orderdatum 14-01-2011  
Startdatum 14-01-2011  
Rapportagedatum 21-01-2011

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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



Inpijn-Blokpoel B.V.  
H.C.M. Bosch

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Helmond  
Projectnummer MB-8194  
Rapportnummer 11635144 - 1

Orderdatum 14-01-2011  
Startdatum 14-01-2011  
Rapportagedatum 21-01-2011

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y2881146 | 17-01-2011  | 14-01-2011  | ALC201     |
| 001     | Y2881162 | 17-01-2011  | 14-01-2011  | ALC201     |
| 001     | Y2881256 | 17-01-2011  | 14-01-2011  | ALC201     |
| 001     | Y2881263 | 17-01-2011  | 14-01-2011  | ALC201     |
| 001     | Y2881503 | 17-01-2011  | 14-01-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3003913 | 17-01-2011  | 14-01-2011  | ALC201     |
| 002     | Y2881435 | 17-01-2011  | 14-01-2011  | ALC201     |
| 002     | Y2881463 | 17-01-2011  | 14-01-2011  | ALC201     |
| 002     | Y2881825 | 17-01-2011  | 14-01-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3002858 | 17-01-2011  | 14-01-2011  | ALC201     |

Paraaf :





## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden  
Postbus 94  
5690 AB SON

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Helmond  
Uw projectnummer : MB-8194  
ALcontrol rapportnummer : 11637224, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : EMDZBHBQ

Rotterdam, 28-01-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8194. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden

## Analysereport

Blad 2 van 5

Projectnaam Helmond  
Projectnummer MB-8194  
Rapportnummer 11637224 - 1

Orderdatum 21-01-2011  
Startdatum 21-01-2011  
Rapportagedatum 28-01-2011

**Analyse Eenheid Q 001**

### METALEN

|           |      |   |       |
|-----------|------|---|-------|
| barium    | µg/l | S | <45   |
| cadmium   | µg/l | S | <0.8  |
| kobalt    | µg/l | S | <5    |
| koper     | µg/l | S | <15   |
| kwik      | µg/l | S | <0.05 |
| lood      | µg/l | S | <15   |
| molybdeen | µg/l | S | <3.6  |
| nikkel    | µg/l | S | <15   |
| zink      | µg/l | S | <60   |

### 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 | 0.11  |
| p- en m-xyleen       | µg/l | S | 0.28  |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.39  |
| styreen              | µg/l | S | <0.2  |
| naftaleen            | µg/l | S | <0.05 |

### GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

|  |      |   |       |
|--|------|---|-------|
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.6  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.6  |
| 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  |
| dichloormethaan                                  | µg/l | S | <0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l | S | 0.53  |
| 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 | <0.6  |

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

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie   |
|--------|---------------------|-----------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | B01-1-1 B01 (170-270) |

Paraaf :







Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Helmond  
Projectnummer MB-8194  
Rapportnummer 11637224 - 1

Orderdatum 21-01-2011  
Startdatum 21-01-2011  
Rapportagedatum 28-01-2011

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  |
|-----------------------|---------|---|------|
| chloroform            | µg/l    | S | <0.6 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.1 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 |
| <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 | <100 |

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

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|-----------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | B01-1-1 B01 (170-270) |

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Helmond  
Projectnummer MB-8194  
Rapportnummer 11637224 - 1

Orderdatum 21-01-2011  
Startdatum 21-01-2011  
Rapportagedatum 28-01-2011

---

**Monster beschrijvingen**

---

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



Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Helmond  
Projectnummer MB-8194  
Rapportnummer 11637224 - 1

Orderdatum 21-01-2011  
Startdatum 21-01-2011  
Rapportagedatum 28-01-2011

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1029933 | 21-01-2011  | 21-01-2011  | ALC204     |
| 001     | G8030711 | 21-01-2011  | 21-01-2011  | ALC236     |
| 001     | G8160746 | 21-01-2011  | 21-01-2011  | ALC236     |

Paraaf :

# 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 |

## klei

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

## leem

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

## overige toevoegingen

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

## geur

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

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

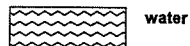
- geroerd monster
- ongeroerd monster

## overig

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

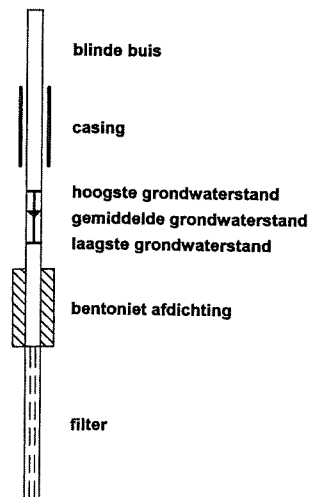


slib



water

## peilbuis



## ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd onderzoek NEN 5740

Waterbodemonderzoek

Nader onderzoek

Onderzoek asbest in bodem

Saneringsonderzoek

Nulsituatie (milieuvergunning)

Opstellen saneringsplannen / BUS-meldingen

Directievoering / sanering

Milieukundige processturing en verificatie

Aanvraag milieuvergunning

Evaluatierapportage sanering

Geo-hydrologische studie

Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)

Partijkeuringen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Onderzoek buitenlucht

Archeologisch onderzoek

Quickscan flora-fauna

Asbestinventarisatie

## VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren

Pompproeven

Peilbuizen plaatsen

Bemonstering grond en grondwater

Bemonstering waterbodemonderzoek

Luchtmonster onderzoek

Landmeetkundig werk

Nauwkeurigheidswaterpassing (DGPS)

Trillingsmetingen

Geluidmetingen

## GEOTECHNIEK

Veldwerk

Adviesing

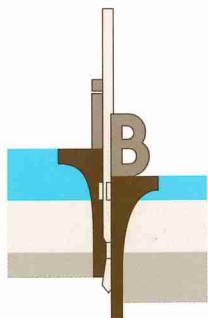
Geo-monitoring

## LABORATORIUM

Classificatie proeven

Proeven ter bepaling van de mechanische eigenschappen

Proeven ter bepaling van civieltechnische herbruikbaarheid



**INPIJN-BLOKPOEL**  
ingenieursbureau



BRL SIKB 1000



BRL SIKB 2000



BRL SIKB 6000

**Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V.**

Ekkersrijt 2058

postbus 94 - 5690 AB Son

telefoon (0499) 47 17 92

telefax (0499) 47 72 02

e-mail [post@inpijn-blokpoel.com](mailto:post@inpijn-blokpoel.com)

tevens vestigingen:

postbus 253 - 3360 AG Sliedrecht

postbus 752 - 2130 AT Hoofddorp

[www.inpijn-blokpoel.com](http://www.inpijn-blokpoel.com)

