



## TE HURWENEN



# Rapportage verkennend bodemonderzoek

## Dorpsstraat 29a te Hurwenen

|                           |                                                                                                      |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | Kragten<br>Postbus 2309<br>5231 CH 's-Hertogenbosch                                                  |
| <b>Rapportnummer</b>      | 16773.001                                                                                            |
| <b>Versienummer</b>       | D1                                                                                                   |
| <b>Status</b>             | Eindrapportage                                                                                       |
| <b>Datum</b>              | 7 september 2021                                                                                     |
| <b>Vestiging</b>          | Gelderland<br>Fabriekstraat 19c<br>7005 AP Doetinchem<br>088 - 5001600<br>doetinchem@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>          |                                                                                                      |
| <b>Paraaf</b>             |                                                                                                      |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> |                                                                                                      |
| <b>Paraaf</b>             |                                                                                                      |



### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

### *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                                   |   |
|-------|-------------------------------------------------------------------|---|
| 1     | INLEIDING .....                                                   | 1 |
| 2     | AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE .....                                | 1 |
| 3     | MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....                         | 2 |
| 3.1   | Geraadpleegde bronnen.....                                        | 2 |
| 3.2   | Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....              | 2 |
| 3.3   | Toekomstige situatie.....                                         | 3 |
| 3.4   | Calamiteiten.....                                                 | 3 |
| 3.5   | Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....    | 3 |
| 3.6   | Aangrenzende terreindelen/percelen .....                          | 3 |
| 3.7   | Terreininspectie .....                                            | 3 |
| 3.8   | Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....          | 4 |
| 3.9   | Bodemopbouw en geohydrologie .....                                | 4 |
| 4     | CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) | 4 |
| 5     | VELDWERK.....                                                     | 5 |
| 5.1   | Algemeen.....                                                     | 5 |
| 5.2   | Grondonderzoek .....                                              | 5 |
| 5.2.1 | Uitvoering veldwerk .....                                         | 5 |
| 5.2.2 | Zintuiglijke waarnemingen.....                                    | 5 |
| 5.3   | Grondwateronderzoek .....                                         | 6 |
| 5.3.1 | Uitvoering veldwerk .....                                         | 6 |
| 5.3.2 | Bemonstering .....                                                | 6 |
| 6     | LABORATORIUMONDERZOEK .....                                       | 6 |
| 6.1   | Uitvoering analyses .....                                         | 6 |
| 6.2   | Toetsingskader .....                                              | 7 |
| 6.3   | Resultaten grond- en grondwatermonsters .....                     | 8 |
| 7     | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....                           | 9 |

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

## **1 INLEIDING**

Kragten heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Dorpsstraat 29a te Hurwenen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van agrarisch perceel naar een woonperceel.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## **2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE**

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ( $\pm 4.500 \text{ m}^2$ ) is gelegen aan de Dorpsstraat 29a te Hurwenen (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Rossum, sectie D, nummer 310.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie  $X = 149.580$ ,  $Y = 424.425$ .

### 3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

#### 3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

**Tabel 1. Geraadpleegde bronnen**

| Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bron                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Historisch, huidig en toekomstig gebruik                                                                                                                                                                                                                                                                       | Opdrachtgever (contactpersoon: [REDACTED]), d.d. 14 juli 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek                                                                                                                                                                                                                        | Omgevingsdienst Rivierenland (contactpersoon: [REDACTED]), d.d. 17 augustus 2021<br>Provincie Gelderland (contactpersoon: provincieloket), d.d. 27 augustus 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Locatiegegevens van internet:<br><br>- historisch topografisch kaartmateriaal<br>- basisregistratie grootschalige topografie<br>- kadastrale gegevens<br>- hoogtekaart<br>- luchtfoto's<br>- Google streetview<br>- provinciale bodeminformatie<br>- bodemopbouw<br>- geo(hydro)logie<br>- kabels en leidingen | <br><br><a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a><br><a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a><br><a href="http://www.kadaster.nl">www.kadaster.nl</a><br><a href="http://www.ahn.nl">www.ahn.nl</a><br><a href="http://webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms">webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms</a><br><a href="http://maps.google.nl">maps.google.nl</a><br><a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a><br><a href="http://maps.bodemdata.nl">maps.bodemdata.nl</a><br><a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a><br><a href="http://www.kadaster.nl/klic-wion">www.kadaster.nl/klic-wion</a> |
| Terreininspectie                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 4 augustus 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

#### 3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode tot omstreeks 1990 blijkt dat de locatie zich bevindt in het buitengebied tussen Hurwenen en Rossum. Het is voornamelijk gebruikt als boomgaard. De aanwezige bebouwing stamt uit 1997. Er bevinden zich een woonboerderij met loods en een tunnelkas op de locatie. Het achterste gedeelte van de loods is mogelijk bedekt met asbesthoudende golfplaat. In verband met onder de druppelzone aanwezige verhardingen is er geen verdenking op bodemverontreiniging met asbest.

Het grootste gedeelte van het perceel is in gebruik als siertuin bij de woning. De tuin is gedeeltelijk verhard met tegels en klinkers maar voor het grootste gedeelte in gebruik als grasveld met enige borders en een moestuin.

De locatie bevindt zich in een gebied waar historisch boomgaarden gevestigd zijn geweest. Er is bekend dat in een gedeelte van de loods een opslag voor bestrijdingsmiddelen aanwezig is geweest. Hierbij is in 2002 een nulsituatie-onderzoek uitgevoerd (zie paragraaf 3.5). Bij bekende voorgaande onderzoeken zijn geen verhoogde gehalten extraheerbare organohalogenen (EOX) aangetoond.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Rivierenland bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

### **3.3 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens de bestemming van de locatie te wijzigingen en enige schuren af te breken.

### **3.4 Calamiteiten**

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Rivierenland blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

### **3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie**

Op 2 mei 2002 wordt door de gemeente Maasdriel een verzoek gedaan tot het uitvoeren van een nulsituatie-bodemonderzoek ter plaatse van de opslag van gewasbeschermingsmiddelen (Verhoeve Milieutechniek, projectnummer B02.1769, d.d. 6 november 2002). Hierbij werd de bovengrond en het grondwater geanalyseerd op zware metalen en extraheerbare organohalogeenvverbindingen. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater was licht verontreinigd met arseen. In deze brief wordt daarnaast melding gemaakt van twee uitgevoerde bodemonderzoeken, één ter plaatse van het woonhuis (NIPA milieutechniek, projectnummer 96.1543, d.d. 22 oktober 1996; geen verdere informatie bekend) en één ten westen van de bebouwing van Dorpsstraat 31. De laatste betreft een ander perceel en bevindt zich niet op de onderzoekslocatie.

### **3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen**

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. In noordelijke richting grenst de onderzoekslocatie aan de Dorpsstraat met aanliggend een weiland. In oostelijke en westelijke richting bevinden zich woonhuizen met siertuinen. In zuidelijke richting bevindt zich een weiland dat tot het perceel van de onderzoekslocatie behoort.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

### **3.7 Terreininspectie**

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

### 3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Rivierenland (Lieveense CSO, documentcode 16M1223.RAP001, d.d. januari 2021) bevindt de onderzoekslocatie zich in een gebied met bodemfunctieklaas 'industrie'. De ontgravingsklaas van de bovengrond is 'industrie' en de ontgravingsklaas van de ondergrond is 'landbouw/natuur'.

Dit heeft te maken met het historische gebruik van de locatie als boomgaard (1940-1960). Er is daarom vastgesteld dat de bodemfunctieklaas 'industrie' dient te worden gehanteerd voor de bovengrond (0-50 cm -mv).

### 3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een kalkhoudende ooivaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware zavel en lichte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld. Een gedeelte van de locatie bevindt zich op een oude woonterp.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 2,5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 1,0$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidelijke richting.

Op een afstand van  $\pm 2$  kilometer ten zuiden/westen/oosten/noorden van de onderzoekslocatie ligt het pompstation Veldriel. De onttrekking van dit pompstation heeft waarschijnlijk geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

## 4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

In 2002 is er een nulsituatie-onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de opslag van gewasbeschermingsmiddelen. Hierbij zijn destijds geen verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen aangetroffen. De belangrijkste groep bestrijdingsmiddelen waar bodemonderzoek naar gedaan wordt de groep van de organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's). Deze stoffen zijn nauwelijks afbreekbaar en zeer giftig. In Nederland zijn deze stoffen al sinds 1990 verboden. Nieuwe generaties bestrijdingsmiddelen zijn vaak beter afbreekbaar, waardoor het risico op bodemverontreiniging door de opslag van bestrijdingsmiddelen sterk verminderd is.

In verband met het historische gebruik van de locatie als boomgaard is daarnaast besloten om aanvullende analyses uit te voeren op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) op het terreindeel waar

het minste verandering heeft plaatsgevonden (het achterterrein). Gezien de bouw van het woonhuis en de loods en het aanleggen van een tuin en bestrating is het niet waarschijnlijk dat er op het voorterrein nog resten van OCB's aangetroffen zullen worden. Indien er OCB's aanwezig zijn in de bovengrond zal dit vooral op de achterzijde van het terrein aanwezig zijn.

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

## **5 VELDWERK**

### **5.1 Algemeen**

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

### **5.2 Grondonderzoek**

#### **5.2.1 Uitvoering veldwerk**

Het veldwerk is op 4 augustus 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heren J.T. Bouwman en A. Bruil. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 15 boringen geplaatst; 11 boringen tot 0,5 m -mv, 3 boringen tot maximaal 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,4 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

#### **5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen**

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak humeuze, zwak tot sterk zandige, plaatselijk zwak grindige klei. Plaatselijk bevindt zich ter plaatse van de bovengrond een laag zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig fijn zand. Dit zand is plaatselijk matig humeus.

Ter plaatse van boring 02 is een zwak baksteenhoudende laag aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

## 5.3 Grondwateronderzoek

### 5.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 1,4-2,4 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 4 augustus 2021 is ingeschat.

### 5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 11 augustus 2021 uitgevoerd door [REDACTED]. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 2 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

**Tabel 2. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater**

| Peilbuis-nummer | Situering peilbuis            | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Elektrisch Geleidingsvermogen ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid (NTU) | Zuurgraad (pH) |
|-----------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
| 08              | centraal op onderzoekslocatie | 1,4-2,4                | 0,88                    | 1110                                                      | 38,6              | 7,0            |

## 6 LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*  
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *bestrijdingsmiddelen:*  
droge stof, organische stof, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB);
- *standaardpakket grondwater:*  
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 3 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

**Tabel 3. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten**

| Grondmeng-monster | Traject (m -mv)                                                                                                   | Analysepakket        | Bijzonderheden                                  |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|
| MM1               | 06 (0,00-0,58) 08 (0,00-0,20)                                                                                     | standaardpakket      | bovengrond (zintuiglijk schoon)                 |
| MM2               | 03 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50)<br>10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50)<br>12 (0,00-0,50) 14 (0,00-0,50)<br>15 (0,00-0,50) | standaardpakket      | bovengrond (zintuiglijk schoon)                 |
| MM3               | 07 (0,80-1,30) 07 (1,30-1,50)<br>08 (1,00-1,30) 08 (1,30-1,80)<br>13 (1,10-1,50)                                  | standaardpakket      | ondergrond (zintuiglijk schoon)                 |
| MM4               | 07 (0,00-0,50) 09 (0,00-0,50)<br>10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50)                                                    | bestrijdingsmiddelen | verdachte laag (bovengrond; zintuiglijk schoon) |
| MM5               | 12 (0,00-0,50) 13 (0,00-0,50)<br>14 (0,00-0,58) 15 (0,00-0,50)                                                    | bestrijdingsmiddelen | verdachte laag (bovengrond; zintuiglijk schoon) |

## 6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**  
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- **streefwaarde:**  
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- **tussenwaarde:**  
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- **interventiewaarde:**  
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weer gegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd:  $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$ ;
- licht verontreinigd:  $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$ ;
- matig verontreinigd:  $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$ ;
- sterk verontreinigd:  $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$ .

Grondwater:

- niet verontreinigd:  $\text{concentratie} \leq \text{streefwaarde en/of detectielimiet}$ ;
- licht verontreinigd:  $\text{concentratie} > \text{streefwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$ ;
- matig verontreinigd:  $\text{concentratie} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$ ;
- sterk verontreinigd:  $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}$ .

### 6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 4 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel 4. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

| Grond(meng)-monster | Traject (m -mv)                                                                                                   | Gehalte > AW (licht verontreinigd) | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| MM1                 | 06 (0,00-0,58) 08 (0,00-0,20)                                                                                     | -                                  | -                                 | -                                 |
| MM2                 | 03 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50)<br>10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50)<br>12 (0,00-0,50) 14 (0,00-0,50)<br>15 (0,00-0,50) | PAK                                | -                                 | -                                 |
| MM3                 | 07 (0,80-1,30) 07 (1,30-1,50)<br>08 (1,00-1,30) 08 (1,30-1,80)<br>13 (1,10-1,50)                                  | -                                  | -                                 | -                                 |
| MM4                 | 07 (0,00-0,50) 09 (0,00-0,50)<br>10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50)                                                    | -                                  | -                                 | -                                 |
| MM5                 | 12 (0,00-0,50) 13 (0,00-0,50)<br>14 (0,00-0,58) 15 (0,00-0,50)                                                    | hexachloorbenzeen                  | -                                 | -                                 |

Tabel 5 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel 5. Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

| Grondwater-monster | Situering peilbuis               | Concentratie > S (licht verontreinigd)    | Concentratie > T (matig verontreinigd) | Concentratie > I (sterk verontreinigd) |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| 08                 | centraal op de onderzoekslocatie | barium, naftaleen, xylenen, vinylchloride | -                                      | -                                      |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

## 7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Kragten heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Dorpsstraat 29a te Hurwenen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van agrarisch perceel naar een woonperceel.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. De bovengrond van het achterterrein is daarnaast onderzocht op de aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen in verband met het historische gebruik van de locatie als boomgaard.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak humeuze, zwak tot sterk zandige, plaatselijk zwak grindige klei. Plaatselijk bevindt zich ter plaatse van de bovengrond een laag zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig fijn zand. Dit zand is plaatselijk matig humeus.

Ter plaatse van boring 02 is een zwak baksteenhoudende laag aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. Op het achterterrein is daarnaast een lichte verontreiniging met hexachloorbenzeen aangetroffen. Waarschijnlijk is de lichte hexachloorbenzeenverontreiniging gerelateerd aan het historische gebruik van de locatie als boomgaard. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, naftaleen, xylenen en vinylchloride. Het verhoogde bariumgehalte is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentratie van barium in het grondwater.

Voor de lichte verontreinigingen met xylenen, naftaleen en vinylchloride heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

### Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht, niet lijnvormig" kan worden beschouwd wordt op basis van de lichte verontreinigingen in grond en grondwater niet geheel bevestigd. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

### Asbest

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Volgens de NEN 5707 is de aanwezigheid van alleen baksteen geen reden om een asbestonderzoek uit te voeren. Econsultancy acht een onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707/5897 dan ook niet noodzakelijk.

## **Algemeen**

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht

## **Bijlage 2a Locatieschets**



Legenda

| Symbolen:                                                                           |                                   | Polygoenen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        | Boringen:                                                                             |                                                                  |                                                                                       |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|    | Asfalt                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ontgravingsvak                                         |    | Boring tot 0,5 m -mv                                             |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv |
|    | Klinker                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Saneringslocatie                                       |    | Boring tot 1,0 m -mv                                             |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv |
|    | Beton                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Partij ontgraven grond                                 |    | Boring tot 1,5 m -mv                                             |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv |
|    | Ontgravingsdiepte (m -mv)         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Toekomstige bebouwing                                  |    | Boring tot 2,0 m -mv                                             |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv |
|    | Partijhoogte (m +mv)              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Voormalige bebouwing                                   |    | Boring tot 2,5 m -mv                                             |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv |
|    | Opnamerichting foto               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Asfaltverharding                                       |    | Boring tot 3,0 m -mv                                             |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv |
|    | Vloeistofdichte vloer             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Reparatievak asfalt                                    |    | Boring tot 3,5 m -mv                                             |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv |
|    | Prefab betonnen vloerplaat        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Opslagtank (bovengronds)                               |    | Boring tot 4,0 m -mv                                             |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv |
|    | Tegels                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Opslagtank (bovengronds in lekbak)                     |    | Boring tot 4,5 m -mv                                             |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv |
|    | Golfplaat (asbest verdacht)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Opslagtank (ondergronds)                               |    | Boring tot 5,0 m -mv                                             |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv |
|    | Boom                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Struweel                                               |    | Peilbuis (diep)                                                  |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)      |
|    | Bos                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Haag                                                   |    | Peilbuis                                                         |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis             |
|    | Struiken                          | <div>Lijnen:</div> <div>Bebouwing</div> <div>Grens onderzoekslocatie</div> <div>Toekomstige bebouwing</div> <div>Voormalige bebouwing</div> <div>Beschoeiing</div> <div>Hekwerk</div> <div>Spoorlijn</div> <div>Wandmonster</div> |                                                        |    | Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv                         |    | Kernboring 80 mm                                         |
|    | Gras                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |    | Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv                         |    | Kernboring 120 mm                                        |
|    | Water                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |    | Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv                         |    | Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv                 |
|    | Braak                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |    | Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv                         |    | Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv                 |
|    | Grind                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |    | Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv                         |    | Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv                 |
|   | Onverhard                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |   | Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv                         |   | Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv                 |
|  | Puinverharding                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |  | Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv                         |  | Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv                 |
|  | Talud                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv               |  | Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv                         |                                                                                       |                                                          |
|  | Spoorbaan                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv               |  | Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv                         |                                                                                       |                                                          |
|  | Fietspad                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv               |  | Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv                         |                                                                                       |                                                          |
|  | Parkeerplaats                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)                    |  | Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv                         |                                                                                       |                                                          |
|  | Duiker                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Peilbuis voorgaand onderzoek                           |  | Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv                         |                                                                                       |                                                          |
|  | Voormalige duiker                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm                        |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv |                                                                                       |                                                          |
|  | Trafo                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv |                                                                                       |                                                          |
|  | Pomp                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv |                                                                                       |                                                          |
|  | Olie/vetafscheider                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv |                                                                                       |                                                          |
|  | Mangat                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv |                                                                                       |                                                          |
|  | Riool inspectieput                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv |                                                                                       |                                                          |
|  | Zinkput                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv |                                                                                       |                                                          |
|  | Ontluchting                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv |                                                                                       |                                                          |
|  | Vulpunt                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv |                                                                                       |                                                          |
|  | Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv |                                                                                       |                                                          |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)      |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)      |                                                                                       |                                                          |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis             |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis             |                                                                                       |                                                          |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm                      |  | Boring tot 0,5 m -waterbodem                                     |                                                                                       |                                                          |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |  | Boring tot 1,0 m -waterbodem                                     |                                                                                       |                                                          |

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.

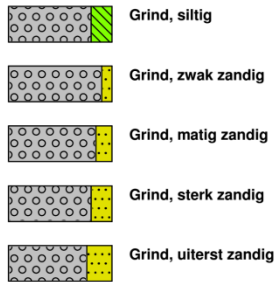


Foto 6.

# Bijlage 3 Boorprofielen

## Legenda (conform NEN 5104)

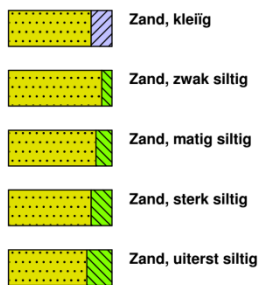
### grind



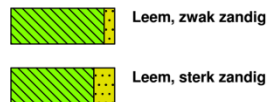
### klei



### zand



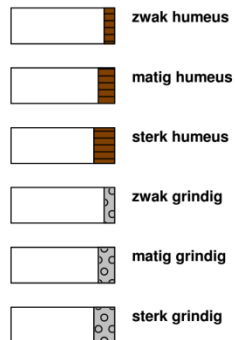
### leem



### veen



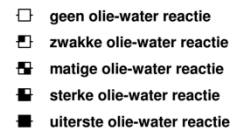
### overige toevoegingen



### geur



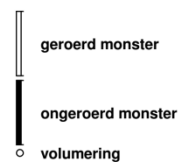
### olie



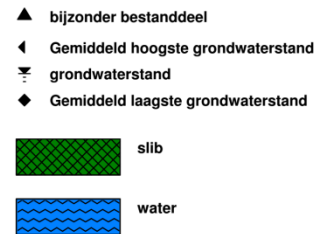
### p.i.d.-waarde



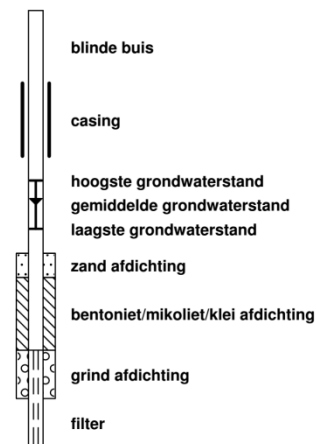
### monsters



### overig

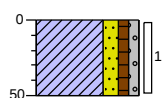


### peilbuis



Boring:

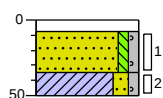
01



0 gazon  
Klei, matig zandig, zwak humeus,  
zwak grindig, grijsbruin,  
Edelmanboor  
50

Boring:

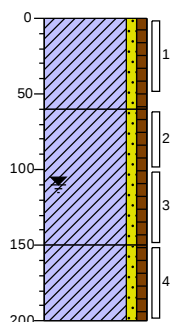
02



0 klinker  
8 Edelmanboor  
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak  
grindig, beigegrijs, Edelmanboor  
▲ 50 Klei, matig zandig, zwak grindig,  
zwak baksteenhoudend, bruingrijs,  
Edelmanboor, gestaakt op iets  
massiefs

Boring:

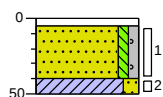
03



0 gazon  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
grijsbruin, Edelmanboor  
50  
60 Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
donkergrijs, Edelmanboor  
100  
150 Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
zwak veenhoudend, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
200

Boring:

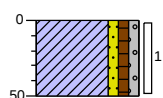
04



0 tegél  
40 Edelmanboor  
40 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak  
grindig, grijsbeige, Edelmanboor  
50 Klei, matig zandig, bruingrijs,  
Edelmanboor

Boring:

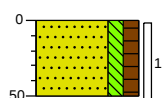
05



0 groenstrook  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
zwak grindig, grijsbruin,  
Edelmanboor  
50

Boring:

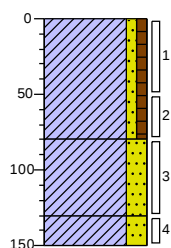
06



0 groenstrook  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig  
humeus, donker grijsbruin,  
Edelmanboor  
50

Boring:

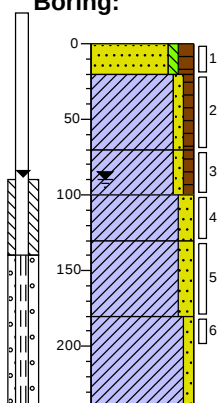
07



0 moestuin  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
grijsbruin, Edelmanboor  
50  
80 Klei, sterk zandig, zwak  
gleyhoudend, licht groengrijs,  
Edelmanboor  
130 Klei, sterk zandig, licht blauwgrijs,  
Edelmanboor  
150

Boring:

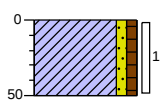
08



0 groenstrook  
20 Zand, matig grof, zwak siltig, matig  
humeus, donker grijsbruin,  
Edelmanboor  
70 Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
grijsbruin, Edelmanboor  
100 Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
licht grijsbruin, Edelmanboor  
130 Klei, matig zandig, licht grijsbruin,  
Edelmanboor  
180 Klei, zwak zandig, zwak  
gleyhoudend, licht oranjebruin,  
Edelmanboor  
240 Klei, zwak zandig, neutraalgrijs,  
Edelmanboor

Boring:

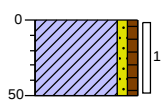
09



0 groenstrook  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
grijsbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

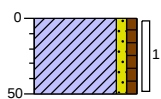
10



0 groenstrook  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
grijsbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

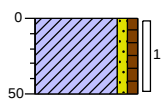
11



0 gazon  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
grijsbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

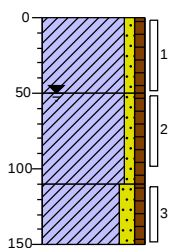
12



0 gazon  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
grijsbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

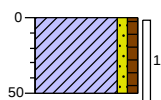
13



0 gazon  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
grijsbruin, Edelmanboor  
50  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
zwak gleyhoudend, licht grijsbruin,  
Edelmanboor  
110  
Klei, matig zandig, zwak humeus,  
licht grijsbruin, Edelmanboor  
150

Boring:

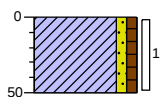
14



0 gazon  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt  
op iets massiefs  
50

Boring:

15



0 gazon  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
grijsbruin, Edelmanboor  
50

## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

Econsultancy  
T.a.v.  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analysecertificaat

Datum: 06-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021127960/1             |
| Uw project/verslagnummer | 16773.001                |
| Uw projectnaam           | dorpsstraat 29a Hurwenen |
| Uw ordernummer           |                          |
| Monster(s) ontvangen     | 04-Aug-2021              |

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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16773.001  
Uw projectnaam dorpsstraat 29a Hurwenen  
Uw ordernummer  
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021127960/1  
Startdatum analyse 04-Aug-2021  
Datum einde analyse 06-Aug-2021  
Rapportagedatum 06-Aug-2021/19:31  
Bijlage A, B, C  
Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 85.4       | 78.1       | 78.8       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.1        | 5.5        | 2.0        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 96         | 93         | 97         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 8.4        | 18.5       | 15.8       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 130        | 110        | 98         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.22       | 0.41       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 4.0        | 8.8        | 7.7        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 19         | 31         | 9.5        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.097      | 0.13       | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 8.5        | 23         | 20         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 30         | 35         | 10         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 72         | 110        | 36         |
| <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       | 6.9        | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | 15         | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 8.5        | 9.8        | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | 35         | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |            |            |
| <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    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                    | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM1 06 (0-58) 08 (0-20)                                                   | Grond (AS3000)          | 12208823    |
| 2   | MM2 03 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-58) 15 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12208824    |
| 3   | MM3 07 (80-130) 07 (130-150) 08 (100-130) 08 (130-180) 13 (110-150)       | Grond (AS3000)          | 12208825    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16773.001  
 Uw projectnaam dorpsstraat 29a Hurwenen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021127960/1  
 Startdatum analyse 04-Aug-2021  
 Datum einde analyse 06-Aug-2021  
 Rapportagedatum 06-Aug-2021/19:31  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0010 <sup>2)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0052               | 0.0049 <sup>1)</sup> | 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               | 2.4                  | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | 0.65                 | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.12                 | 3.0                  | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.062                | 1.1                  | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.077                | 1.1                  | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.46                 | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.062                | 0.80                 | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.054                | 0.59                 | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.063                | 0.67                 | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.57                 | 11                   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                    | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM1 06 (0-58) 08 (0-20)                                                   | Grond (AS3000)          | 12208823    |
| 2   | MM2 03 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-58) 15 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12208824    |
| 3   | MM3 07 (80-130) 07 (130-150) 08 (100-130) 08 (130-180) 13 (110-150)       | Grond (AS3000)          | 12208825    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021127960/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                                     |     |     |                      |                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                                                     | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12208823    | MM1 06 (0-58) 08 (0-20)                                                    |     |     |                      |                              |
| 0538866717  | 06                                                                         | 0   | 58  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 0538866714  | 08                                                                         | 0   | 20  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 12208824    | MM2 03 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0- 50) 14 (0-58) 15 (0-50) |     |     |                      |                              |
| 0538866703  | 05                                                                         | 0   | 50  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 0538866719  | 10                                                                         | 0   | 50  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 0538866721  | 15                                                                         | 0   | 50  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 0538866716  | 12                                                                         | 0   | 50  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 0538866720  | 11                                                                         | 0   | 50  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 0538866711  | 03                                                                         | 0   | 50  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 0538866616  | 14                                                                         | 0   | 58  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 12208825    | MM3 07 (80-130) 07 (130-150) 08 (100-130) 08 (130- 180) 13 (110-150)       |     |     |                      |                              |
| 0538866718  | 08                                                                         | 100 | 130 | 04-Aug-2021          | 4                            |
| 0538866337  | 08                                                                         | 130 | 180 | 04-Aug-2021          | 5                            |
| 0538866506  | 13                                                                         | 110 | 150 | 04-Aug-2021          | 3                            |
| 0538866338  | 07                                                                         | 80  | 130 | 04-Aug-2021          | 3                            |
| 0538866341  | 07                                                                         | 130 | 150 | 04-Aug-2021          | 4                            |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021127960/1**

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  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021127960/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| UitScan Cryo                                           | 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   |
| Chromatogram M0 (GC)                                   | W0202   | GC-FID          | 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 (10) (VR0M)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

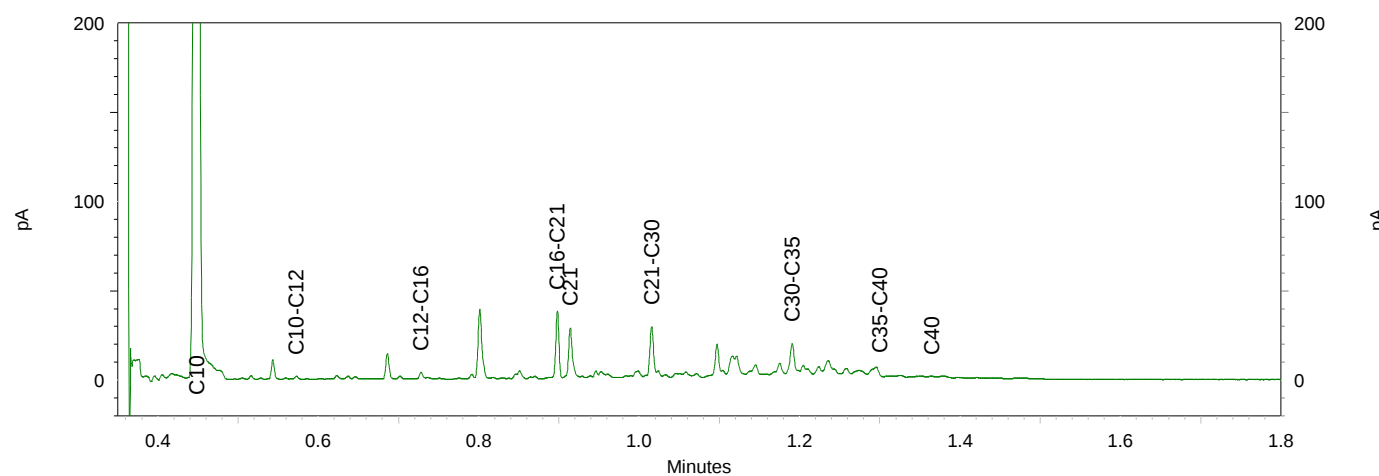
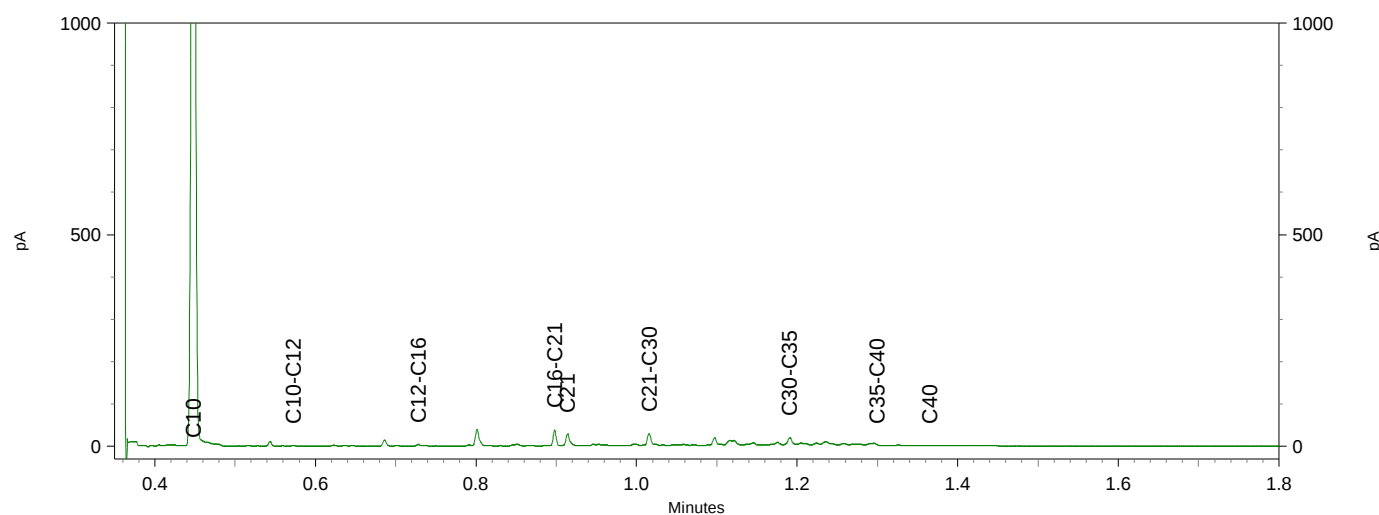
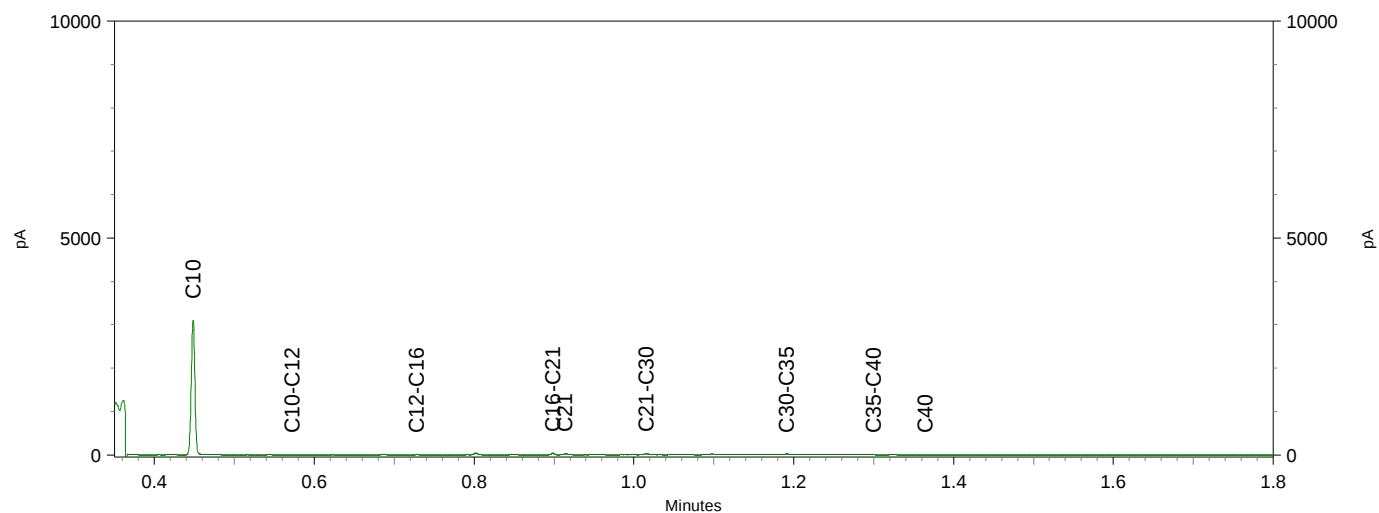
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 12208824

Certificate no.: 2021127960

Sample description.: MM2 03 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-

V



Econsultancy  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analysecertificaat

Datum: 03-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021139869/1             |
| Uw project/verslagnummer | 16773.001                |
| Uw projectnaam           | dorpsstraat 29a Hurwenen |
| Uw ordernummer           |                          |
| Monster(s) ontvangen     | 31-Aug-2021              |

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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16773.001  
 Uw projectnaam dorpsstraat 29a Hurwenen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021139869/1  
 Startdatum analyse 31-Aug-2021  
 Datum einde analyse 03-Sep-2021  
 Rapportagedatum 03-Sep-2021/13:47  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                       | Eenheid                                     | 1                              | 2                  |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |                                             |                                |                    |
| Cryogeen malen AS3000                         |                                             | Uitgevoerd                     | Uitgevoerd         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |                                             |                                |                    |
| S Droge stof                                  | % (m/m)                                     | 77.7                           | 80.0               |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds                                  | 5.7 <sup>1)</sup>              | 5.7 <sup>1)</sup>  |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds                                  | 94                             | 94                 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |                                             |                                |                    |
| S alfa-HCH                                    | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S beta-HCH                                    | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S gamma-HCH                                   | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S delta-HCH                                   | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Hexachloorbenzeen                           | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | 0.0070             |
| S Heptachloor                                 | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A)               | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B)             | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Hexachloorbutadieen                         | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Aldrin                                      | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Dieldrin                                    | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Endrin                                      | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Isodrin                                     | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Telodrin                                    | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S alfa-Endosulfan                             | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| Q beta-Endosulfan                             | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S Endosulfansulfaat                           | mg/kg ds                                    | <0.0020                        | <0.0020            |
| S alfa-Chloordaan                             | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S gamma-Chloordaan                            | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S o,p'-DDT                                    | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S p,p'-DDT                                    | mg/kg ds                                    | 0.0087                         | 0.0025             |
| S o,p'-DDE                                    | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| S p,p'-DDE                                    | mg/kg ds                                    | 0.050                          | 0.024              |
| S o,p'-DDD                                    | mg/kg ds                                    | <0.0010                        | <0.0010            |
| <b>Nr. Uw monsteromschrijving</b>             |                                             | <b>Opgegeven monstermatrix</b> | <b>Monster nr.</b> |
| 1                                             | MM4 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) | Grond (AS3000)                 | 12247815           |
| 2                                             | MM5 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-58) 15 (0-50) | Grond (AS3000)                 | 12247816           |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16773.001  
 Uw projectnaam dorpsstraat 29a Hurwenen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021139869/1  
 Startdatum analyse 31-Aug-2021  
 Datum einde analyse 03-Sep-2021  
 Rapportagedatum 03-Sep-2021/13:47  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                 | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|-----------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S p,p'-DDD                              | mg/kg ds | 0.0025               | <0.0010              |
| S HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0021 <sup>2)</sup> | 0.0021 <sup>2)</sup> |
| S Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds | 0.0021 <sup>2)</sup> | 0.0021 <sup>2)</sup> |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0032 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.051 <sup>2)</sup>  | 0.025                |
| S DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0094 <sup>2)</sup> | 0.0032               |
| S DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.063 <sup>2)</sup>  | 0.030                |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0.074 <sup>2)</sup>  | 0.047                |
| S OCB (som) WB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0.075 <sup>2)</sup>  | 0.042                |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                      | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM4 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12247815    |
| 2   | MM5 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-58) 15 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12247816    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021139869/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                      |     |     |                      |                              |
|-------------|---------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                      | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12247815    | MM4 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) |     |     |                      |                              |
| 0538866689  | 09                                          | 0   | 50  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 0538866719  | 10                                          | 0   | 50  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 0538866720  | 11                                          | 0   | 50  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 0538866715  | 07                                          | 0   | 50  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 12247816    | MM5 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-58) 15 (0-50) |     |     |                      |                              |
| 0538866721  | 15                                          | 0   | 50  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 0538866716  | 12                                          | 0   | 50  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 0538866704  | 13                                          | 0   | 50  | 04-Aug-2021          | 1                            |
| 0538866616  | 14                                          | 0   | 58  | 04-Aug-2021          | 1                            |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021139869/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021139869/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                       | Methode | Techniek        | Methode referentie        |
|-----------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |         |                 |                           |
| UitScan Cryo                                  | 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     |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |         |                 |                           |
| OCB (25)                                      | W0262   | GC-MS           | pb 3020-1-3 & NEN 6980    |
| OCB som AP04/AS3X                             | W0262   | GC-MS           | pb 3020-1-3 & NEN 6980    |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analysecertificaat

Datum: 16-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021130956/1             |
| Uw project/verslagnummer | 16773.001                |
| Uw projectnaam           | dorpsstraat 29a Hurwenen |
| Uw ordernummer           |                          |
| Monster(s) ontvangen     | 11-Aug-2021              |

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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16773.001  
 Uw projectnaam dorpsstraat 29a Hurwenen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021130956/1  
 Startdatum analyse 11-Aug-2021  
 Datum einde analyse 16-Aug-2021  
 Rapportagedatum 16-Aug-2021/17:53  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid                        | 1      |
|------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|
| <b>Metalen</b>                                       |                                |        |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L                           | 330    |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L                           | <0.20  |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L                           | 2.9    |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L                           | 3.9    |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L                           | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L                           | 2.5    |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L                           | 5.8    |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L                           | <2.0   |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L                           | 18     |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |                                |        |
| S Benzeen                                            | µg/L                           | <0.20  |
| S Toluene                                            | µg/L                           | 0.39   |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L                           | <0.20  |
| S o-Xyleen                                           | µg/L                           | 0.14   |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L                           | 0.26   |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L                           | 0.40   |
| BTEX (som)                                           | µg/L                           | <0.90  |
| S Naftaleen                                          | µg/L                           | 0.075  |
| S Styreen                                            | µg/L                           | <0.20  |
| <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  |
| <b>Nr. Uw monsteromschrijving</b>                    |                                |        |
| 1 08                                                 | <b>Opgegeven monstermatrix</b> |        |
|                                                      | Water (AS3000)                 |        |
|                                                      | <b>Monster nr.</b>             |        |
|                                                      | 12218413                       |        |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16773.001  
 Uw projectnaam dorpsstraat 29a Hurwenen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021130956/1  
 Startdatum analyse 11-Aug-2021  
 Datum einde analyse 16-Aug-2021  
 Rapportagedatum 16-Aug-2021/17:53  
 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 Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | 0.12               |
| 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    | 12                 |
| 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 08

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12218413

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr. coörd.



TESTEN  
 RvA L010



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021130956/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12218413    | 08                     |     |     |                      |                              |
| 0680561538  | 08                     | 140 | 240 | 11-Aug-2021          | 1                            |
| 0680561536  | 08                     | 140 | 240 | 11-Aug-2021          | 2                            |
| 0800976007  | 08                     | 140 | 240 | 11-Aug-2021          | 3                            |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021130956/1**

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021130956/1**

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 (BTEXN)                                     | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Styreen                                              | 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-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,2-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,3-Dichloorpropan                                   | 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 juni 2020.

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16773.001  
 Projectnaam dorpsstraat 29a Hurwenen  
 Datum monsternamen 04-08-2021  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2021127960  
 Startdatum 04-08-2021  
 Rapportagedatum 06-08-2021

| Analyse                                         | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 |            | 3,1        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 8,4        |        |         |       |      |      |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                           |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 85,4       | 85,4   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 3,1        | 3,1    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 96         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 8,4        | 8,4    |         |       |      |      |      |
| Metalen                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | 130        | 279,9  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | 0,22       | 0,3296 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | 4          | 8,272  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 19         | 31,23  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | 0,097      | 0,1253 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                  | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                     | mg/kg ds   | 8,5        | 16,17  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 30         | 41,46  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 72         | 126,2  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| Minerale olie                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       | 6,774  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 11,29  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 11,29  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | <11        | 24,84  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 8,5        | 27,42  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       | 13,55  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | 79,03  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | 0,001      | 0,0032 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0052     | 0,0167 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | 0,062      | 0,062  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | 0,077      | 0,077  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | 0,062      | 0,062  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | 0,054      | 0,054  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | 0,063      | 0,063  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 0,57       | 0,578  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |
| Legenda                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12208823 MM1 06 (0-58) 08 (0-20)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16773.001  
 Projectnaam dorpsstraat 29a Hurwenen  
 Datum monsternamen 04-08-2021  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2021127960  
 Startdatum 04-08-2021  
 Rapportagedatum 06-08-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 5,5        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 18,5       |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 78,1       | 78,1   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 5,5        | 5,5    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 93         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 18,5       | 18,5   |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 110        | 139,2  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,41       | 0,499  | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 8,8        | 11,03  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 31         | 37,96  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,13       | 0,1442 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 23         | 28,25  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 35         | 40,2   | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 110        | 135,4  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 3,818  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 6,364  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 6,9        | 12,55  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 15         | 27,27  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 9,8        | 17,82  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 7,636  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 35         | 63,64  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0089 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 2,4        | 2,4    |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,65       | 0,65   |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 3          | 3      |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 1,1        | 1,1    |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 1,1        | 1,1    |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,46       | 0,46   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,8        | 0,8    |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,59       | 0,59   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,67       | 0,67   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 11         | 10,8   | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12208824 MM2 03 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-58) 15 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16773.001  
 Projectnaam dorpsstraat 29a Hurwenen  
 Datum monsternamen 04-08-2021  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2021127960  
 Startdatum 04-08-2021  
 Rapportagedatum 06-08-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 15,8       |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 78,8       | 78,8   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2          | 2      |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 15,8       | 15,8   |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 98         | 139,4  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,1989 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 7,7        | 10,79  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 9,5        | 13,32  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0411 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 20         | 27,13  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 10         | 12,54  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 36         | 50,2   | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |
| <b>Legenda</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12208825 MM3 07 (80-130) 07 (130-150) 08 (100-130) 08 (130-180) 13 (110-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16773.001  
 Projectnaam dorpsstraat 29a Hurwenen  
 Datum monstername 04-08-2021  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2021139869  
 Startdatum 31-08-2021  
 Rapportagedatum 03-09-2021

| Analyse                                       | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|-----------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                    |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof                               |            | 5,7        |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                  |            | 25         |        |         |        |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen AS3000                         |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof                                    | % (m/m)    | 77,7       | 77,7   |         |        |        |       |      |
| Organische stof                               | % (m/m) ds | 5,7        | 5,7    |         |        |        |       |      |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 94         |        |         |        |        |       |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |            |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                             | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 | -       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor                                   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadien                            | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| Endrin                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| Isodrin                                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| Telodrin                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                             | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDT                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDT                                      | mg/kg ds   | 0,0087     | 0,0152 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDE                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDE                                      | mg/kg ds   | 0,05       | 0,0877 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDD                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDD                                      | mg/kg ds   | 0,0025     | 0,0043 |         |        |        |       |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0021     |        |         |        |        |       |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0036 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0024 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0032     | 0,0056 | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,051      | 0,0889 | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0094     | 0,0164 | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,063      |        |         |        |        |       |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0024 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                     | mg/kg ds   | 0,074      | 0,1295 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                     | mg/kg ds   | 0,075      |        |         |        |        |       |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12247815 MM4 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16773.001  
 Projectnaam dorpsstraat 29a Hurwenen  
 Datum monstername 04-08-2021  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2021139869  
 Startdatum 31-08-2021  
 Rapportagedatum 03-09-2021

| Analyse                                       | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|-----------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                    |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof                               |            | 5,7        |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                  |            | 25         |        |         |        |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen AS3000                         |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof                                    | % (m/m)    | 80         | 80     |         |        |        |       |      |
| Organische stof                               | % (m/m) ds | 5,7        | 5,7    |         |        |        |       |      |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 94         |        |         |        |        |       |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |            |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                             | mg/kg ds   | 0,007      | 0,0122 | *       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor                                   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadien                            | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| Endrin                                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| Isodrin                                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| Telodrin                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                             | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,0024 |         |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDT                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDT                                      | mg/kg ds   | 0,0025     | 0,0043 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDE                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDE                                      | mg/kg ds   | 0,024      | 0,0421 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDD                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDD                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0012 |         |        |        |       |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0021     |        |         |        |        |       |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0036 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0024 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0024 | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,025      | 0,0433 | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0032     | 0,0056 | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,03       |        |         |        |        |       |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0024 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                     | mg/kg ds   | 0,047      | 0,0808 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                     | mg/kg ds   | 0,042      |        |         |        |        |       |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12247816 MM5 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-58) 15 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 16773.001  
 Projectnaam dorpsstraat 29a Hurwenen  
 Datum monsternamen 11-08-2021  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2021130956  
 Startdatum 11-08-2021  
 Rapportagedatum 16-08-2021

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 330    | 330   | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 2,9    | 2,9   | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 3,9    | 3,9   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | 2,5    | 2,5   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 5,8    | 5,8   | -                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 18     | 18    | -                     | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | 0,39   | 0,39  | -                     | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | 0,14   | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | 0,26   | 0,26  |                       |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,4    | 0,4   | *                     | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  |       |                       |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | 0,075  | 0,075 | *                     | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   |       |                       |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | 0,12   | 0,12  | *                     | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                     | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | 12     | 12    |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -                     | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    |        | 1,21  | Geen oordeel mogelijk |      |      |       |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12218413 08

Eindoordel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

| Stof/niveau                                                   | voorkomen in:                        |         | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |      |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|------|
|                                                               | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |         |                                                      |      |
|                                                               | AW2000                               | I       | S                                                    | I    |
| <b>I. Metalen</b>                                             |                                      |         |                                                      |      |
| antimoon (Sb)                                                 | 4,0                                  | 22      | -                                                    | 20   |
| arsen (As)                                                    | 20                                   | 76      | 10                                                   | 60   |
| barium (Ba)                                                   | -                                    | 920*    | 50                                                   | 625  |
| cadmium (Cd)                                                  | 0,60                                 | 13      | 0,4                                                  | 6    |
| chrom (Cr)                                                    | 55                                   | -       | 1                                                    | 30   |
| chrom III                                                     | -                                    | 180     | -                                                    | -    |
| chrom VI                                                      | -                                    | 78      | -                                                    | -    |
| cobalt (Co)                                                   | 15                                   | 190     | 20                                                   | 100  |
| koper (Cu)                                                    | 40                                   | 190     | 15                                                   | 75   |
| kwik (Hg)                                                     | 0,15                                 | -       | 0,05                                                 | 0,3  |
| kwik (anorganisch)                                            | -                                    | 36      | -                                                    | -    |
| kwik (organisch)                                              | -                                    | 4       | -                                                    | -    |
| lood (Pb)                                                     | 50                                   | 530     | 15                                                   | 75   |
| molybdeen (Mo)                                                | 1,5                                  | 190     | 5                                                    | 300  |
| nikkel (Ni)                                                   | 35                                   | 100     | 15                                                   | 75   |
| tin (Sn)                                                      | 6,5                                  | -       | -                                                    | -    |
| vanadium (V)                                                  | 80                                   | -       | -                                                    | -    |
| zink (Zn)                                                     | 140                                  | 720     | 65                                                   | 800  |
| <b>II. Anorganische verbindingen</b>                          |                                      |         |                                                      |      |
| chloride                                                      | -                                    | -       | 100 (Cl/l)                                           | -    |
| cyaniden-vrij                                                 | 3                                    | 20      | 5                                                    | 1500 |
| cyaniden-complex                                              | 5,5                                  | 50      | 10                                                   | 1500 |
| thiocynaat                                                    | 6,0                                  | 20      | -                                                    | 1500 |
| <b>III. Aromatische verbindingen</b>                          |                                      |         |                                                      |      |
| benzeen                                                       | 0,20                                 | 1,1     | 0,2                                                  | 30   |
| ethylbenzeen                                                  | 0,20                                 | 110     | 4                                                    | 150  |
| tolueen                                                       | 0,20                                 | 32      | 7                                                    | 1000 |
| xyleen                                                        | 0,45                                 | 17      | 0,2                                                  | 70   |
| styreen (vinylbenzeen)                                        | 0,25                                 | 86      | 6                                                    | 300  |
| fenol                                                         | 0,25                                 | 14      | 0,2                                                  | 2000 |
| cresolen (som)                                                | 0,30                                 | 13      | 0,2                                                  | 200  |
| dodecylbenzeen                                                | 0,35                                 | -       | -                                                    | -    |
| aromatische oplosmiddelen (som)                               | 2,5                                  | -       | -                                                    | -    |
| <b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b> |                                      |         |                                                      |      |
| naftaleen                                                     | -                                    | -       | 0,01                                                 | 70   |
| antraceen                                                     | -                                    | -       | 0,0007                                               | 5    |
| fenantreen                                                    | -                                    | -       | 0,003                                                | 5    |
| fluorantreen                                                  | -                                    | -       | 0,003                                                | 1    |
| benzo(a)antraceen                                             | -                                    | -       | 0,0001                                               | 0,5  |
| chryseen                                                      | -                                    | -       | 0,003                                                | 0,2  |
| benzo(a)pyreen                                                | -                                    | -       | 0,0005                                               | 0,05 |
| benzo(ghi)peryleen                                            | -                                    | -       | 0,0003                                               | 0,05 |
| benzo(k)fluorantreen                                          | -                                    | -       | 0,0004                                               | 0,05 |
| indeno(1,2,3cd)pyreen                                         | -                                    | -       | 0,0004                                               | 0,05 |
| PAK (som 10)                                                  | 1,5                                  | 40      | -                                                    | -    |
| <b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                       |                                      |         |                                                      |      |
| vinylchloride                                                 | 0,10                                 | 0,1     | 0,01                                                 | 5    |
| dichloormethaan                                               | 0,10                                 | 3,9     | 0,01                                                 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan                                            | 0,20                                 | 15      | 7                                                    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                            | 0,20                                 | 6,4     | 7                                                    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                            | 0,30                                 | 0,3     | 0,01                                                 | 10   |
| 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)                           | 0,30                                 | 1       | 0,01                                                 | 20   |
| dichloorpropanen                                              | 0,80                                 | 2       | 0,8                                                  | 80   |
| trichloormethaan (chloroform)                                 | 0,25                                 | 5,6     | 6                                                    | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         | 0,25                                 | 15      | 0,01                                                 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         | 0,3                                  | 10      | 0,01                                                 | 130  |
| trichlooretheen (Tri)                                         | 0,25                                 | 2,5     | 24                                                   | 500  |
| tetrachloormethaan (Tetra)                                    | 0,30                                 | 0,7     | 0,01                                                 | 10   |
| tetrachlooretheen (Per)                                       | 0,15                                 | 8,8     | 0,01                                                 | 40   |
| monochloorbenzeen                                             | 0,20                                 | 15      | 7                                                    | 180  |
| dichloorbenzenen                                              | 2,0                                  | 19      | 3                                                    | 50   |
| trichloorbenzenen                                             | 0,015                                | 11      | 0,01                                                 | 10   |
| tetrachloorbenzenen                                           | 0,0090                               | 2,2     | 0,01                                                 | 2,5  |
| pentachloorbenzeen                                            | 0,0025                               | 6,7     | 0,003                                                | 1    |
| hexachloorbenzeen                                             | 0,0085                               | 2,0     | 0,0009                                               | 0,5  |
| monochloorfenolen(som)                                        | 0,045                                | 54      | 0,3                                                  | 100  |
| dichloorfenolen (som)                                         | 0,20                                 | 22      | 0,2                                                  | 30   |
| trichloorfenolen (som)                                        | 0,0030                               | 22      | 0,03                                                 | 10   |
| tetrachloorfenolen (som)                                      | 0,015                                | 21      | 0,01                                                 | 10   |
| pentachloorfenol                                              | 0,0030                               | 12      | 0,04                                                 | 3    |
| PCB's (som 7)                                                 | 0,020                                | 1       | 0,01                                                 | 0,01 |
| chloornaftaleen (som)                                         | 0,070                                | 23      | -                                                    | 6    |
| monochlooranilinen (som)                                      | 0,20                                 | 50      | -                                                    | 30   |
| dioxine (som I-TEQ)                                           | 0,000055                             | 0,00018 | -                                                    | -    |
| pentachlooraniline                                            | 0,15                                 | -       | -                                                    | -    |

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

| Stof/niveau | voorkomen in:                                            |  | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |       | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |       |
|-------------|----------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-------|
|             |                                                          |  | AW2000                               | I     | S                                                    | I     |
| <b>VI.</b>  | <b>Bestrijdingsmiddelen</b>                              |  |                                      |       |                                                      |       |
|             | chlooraan                                                |  | 0,0200                               | 4     | 0,02 ng/l                                            | 0,2   |
|             | DDT (som)                                                |  | 0,20                                 | 1,7   | -                                                    | -     |
|             | DDE (som)                                                |  | 0,10                                 | 2,3   | -                                                    | -     |
|             | DDD (som)                                                |  | 0,020                                | 34    | -                                                    | -     |
|             | DDT/DDE/DDD (som)                                        |  | -                                    | -     | 0,004 ng/l                                           | 0,01  |
|             | aldrin                                                   |  | -                                    | 0,32  | 0,009 ng/l                                           | -     |
|             | dieldrin                                                 |  | -                                    | -     | 0,1 ng/l                                             | -     |
|             | endrin                                                   |  | -                                    | -     | 0,04 ng/l                                            | -     |
|             | drins (som)                                              |  | 0,015                                | 4     | -                                                    | 0,1   |
|             | α-endosulfan                                             |  | 0,00090                              | 4     | 0,2 ng/l                                             | 5     |
|             | α-HCH                                                    |  | 0,0010                               | 17    | 33 ng/l                                              | -     |
|             | β-HCH                                                    |  | 0,0020                               | 1,6   | 8 ng/l                                               | -     |
|             | χ-HCH (lindaan)                                          |  | 0,0030                               | 1,2   | 9 ng/l                                               | -     |
|             | HCH-verbindingen (som)                                   |  | -                                    | -     | 0,05                                                 | 1     |
|             | heptachloor                                              |  | 0,00070                              | 4     | 0,005 ng/l                                           | 0,3   |
|             | heptachloorepoxide (som)                                 |  | 0,0020                               | 4     | 0,005 ng/l                                           | 3     |
|             | hexachloorbutadieen                                      |  | 0,003                                | -     | -                                                    | -     |
|             | organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem) |  | 0,40                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | azinfos-methyl                                           |  | 0,0075                               | -     | -                                                    | -     |
|             | organotin verbindingen (som)                             |  | 0,15                                 | 2,5   | 0,05-16 ng/l                                         | 0,7   |
|             | tributyltin (TBT)                                        |  | 0,065                                | -     | -                                                    | -     |
|             | MCPA                                                     |  | 0,55                                 | 4     | 0,02                                                 | 50    |
|             | atracine                                                 |  | 0,035                                | 0,71  | 29 ng/l                                              | 150   |
|             | carbutyl                                                 |  | 0,15                                 | 0,45  | 2 ng/l                                               | 50    |
|             | carbofuran                                               |  | 0,017                                | 0,017 | 9 ng/l                                               | 100   |
|             | 4-chloormethylfenolen (som)                              |  | 0,60                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)                     |  | 0,090                                | -     | -                                                    | -     |
| <b>VII.</b> | <b>Overige verontreinigingen</b>                         |  |                                      |       |                                                      |       |
|             | asbest                                                   |  | -                                    | 100   | -                                                    | -     |
|             | cyclohexanon                                             |  | 2,0                                  | 150   | 0,5                                                  | 15000 |
|             | dimethyl ftalaat                                         |  | 0,045                                | 82    | -                                                    | -     |
|             | diethyl ftalaat                                          |  | 0,045                                | 53    | -                                                    | -     |
|             | di-isobutylftalaat                                       |  | 0,045                                | 17    | -                                                    | -     |
|             | dibutyl ftalaat                                          |  | 0,070                                | 36    | -                                                    | -     |
|             | butyl benzylftalaat                                      |  | 0,070                                | 48    | -                                                    | -     |
|             | dihexyl ftalaat                                          |  | 0,070                                | 220   | -                                                    | -     |
|             | di(2-ethylhexyl)ftalaat                                  |  | 0,045                                | 60    | -                                                    | -     |
|             | ftalaten (som)                                           |  | -                                    | -     | 0,5                                                  | 5     |
|             | minerale olie                                            |  | 190                                  | 5000  | 50                                                   | 600   |
|             | pyridine                                                 |  | 0,15                                 | 11    | 0,5                                                  | 30    |
|             | tetrahydrofuran                                          |  | 0,45                                 | 7     | 0,5                                                  | 300   |
|             | tetrahydrothiofeen                                       |  | 1,5                                  | 8,8   | 0,5                                                  | 5000  |
|             | tribroommethaan                                          |  | 0,20                                 | 75    | -                                                    | 630   |
|             | ethyleenglycol                                           |  | 5,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | diethyleenglycol                                         |  | 8,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | acrylonitril                                             |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | formaldehyde                                             |  | 2,5                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | isopropanol (2-propanol)                                 |  | 0,75                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | methanol                                                 |  | 3,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | butanol (1-butanol)                                      |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | butylacetaat                                             |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | ethylacetaat                                             |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | methyl-tert-butyl ether (MTBE)                           |  | 0,20                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | methylethylketon                                         |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |

### Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org.st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

**L<sub>b</sub>** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **L<sub>st</sub>** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

| STOF      | a   | b      | c      |
|-----------|-----|--------|--------|
| arsen     | 15  | 0,4    | 0,4    |
| barium    | 30  | 5      | 0      |
| beryllium | 8   | 0,9    | 0      |
| cadmium   | 0,4 | 0,007  | 0,021  |
| chromium  | 50  | 2      | 0      |
| cobalt    | 2   | 0,28   | 0      |
| koper     | 15  | 0,6    | 0,6    |
| kwik      | 0,2 | 0,0034 | 0,0017 |
| lood      | 50  | 1      | 1      |
| nikkel    | 10  | 1      | 0      |
| tin       | 4   | 0,6    | 0      |
| vanadium  | 12  | 1,2    | 0      |
| zink      | 50  | 3      | 1,5    |

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

**T** is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

