

**RAPPORT**  
**Verkennd bodemonderzoek**  
**Kerzelseweg 5 te Galder**

**Opdrachtgever**

Ordito Gilze B.V.  
Postbus 94  
5126 ZH GILZE

**Projectnummer**

Aeres Milieu projectnummer AM19267

**Status rapport**

Definitief

**Autorisatie**

|                     |                                                                                       |                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Opsteller rapport:  | paraaf                                                                                | datum           |
| BEd L. Koomen       |  | 5 augustus 2019 |
| Kwaliteitscontrole: | paraaf                                                                                | datum           |
| Ing. J.M.G. Reuver  |  | 5 augustus 2019 |

**Contactgegevens**

Aeres Milieu B.V.  
Noordhoven 4  
6042 NW ROERMOND  
(t) 0475 – 320 000  
e-mail: [info@aeres-milieu.nl](mailto:info@aeres-milieu.nl)  
[www.aeres-milieu.nl](http://www.aeres-milieu.nl)

## INHOUDSOPGAVE

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SAMENVATTING RESULTATEN</b>                                             | <b>3</b>  |
| <b>1. INLEIDING</b>                                                        | <b>4</b>  |
| <b>2. VOORONDERZOEK</b>                                                    | <b>5</b>  |
| 2.1 Inleiding.....                                                         | 5         |
| 2.2 Topografische beschrijving .....                                       | 6         |
| 2.3 Historisch overzicht en omgeving .....                                 | 6         |
| 2.4 Dossieronderzoek .....                                                 | 7         |
| 2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie .....                                   | 7         |
| 2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie .....                            | 8         |
| 2.7 Asbest .....                                                           | 8         |
| 2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer Midden- en West-Brabant ..... | 8         |
| 2.9 Onderzoekshypothese .....                                              | 8         |
| <b>3. ONDERZOEKSSTRATEGIE</b>                                              | <b>9</b>  |
| 3.1 Inleiding.....                                                         | 9         |
| 3.2 Onderzoeksstrategie.....                                               | 9         |
| <b>4. VELDWERKZAAMHEDEN</b>                                                | <b>10</b> |
| 4.1 Algemeen.....                                                          | 10        |
| 4.2 Grondbemonstering .....                                                | 10        |
| 4.3 Grondwatermonstername .....                                            | 11        |
| <b>5. LABORATORIUMONDERZOEK</b>                                            | <b>12</b> |
| 5.1 Algemeen.....                                                          | 12        |
| 5.2 Grond(meng)monster(s) .....                                            | 12        |
| 5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i> .....                   | 12        |
| 5.3 Grondwatermonster(s).....                                              | 13        |
| 5.3.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i> .....                  | 13        |
| 5.4 Toetsing van de gestelde hypothese .....                               | 14        |
| <b>6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>                                      | <b>15</b> |

### Bijlagen:

|          |                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Topografische en kadastrale overzichtskaart                                    |
| <b>2</b> | Foto's onderzoekslocatie                                                       |
| <b>3</b> | Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten                              |
| <b>4</b> | Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen                                     |
| <b>5</b> | Verklaring veldmedewerker                                                      |
| <b>6</b> | Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden |
| <b>7</b> | Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden       |

## SAMENVATTING RESULTATEN

### Algemeen

|                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| Projectnummer           | : AM19267                        |
| Soort onderzoek         | : Verkennd bodemonderzoek        |
| Adres onderzoekslocatie | : Kerzelseweg 5 te Galder        |
| Gemeente                | : Alphen-Chaam                   |
| Kadastrale registratie  | : Chaam, sectie H, nrs. 11 en 14 |
| Coördinaten             | : X = 111.592 / Y = 390.788      |
| Oppervlakte             | : circa 4.400 m <sup>2</sup>     |
| Aanleiding onderzoek    | : (her-)ontwikkeling             |
| Opdrachtgever           | : Ordito Gilze B.V.              |

### Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

### Onderzoeksopzet

|                        |      |
|------------------------|------|
| Boringen tot 0,5 m-mv. | : 11 |
| Boringen tot 2,0 m-mv. | : 3  |
| Peilbuizen             | : 1  |

### Zintuiglijke waarnemingen

|                            |                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------|
| Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.) | : plaatselijk bijmengingen met baksteen en glas |
| Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)  | : geen bijzonderheden                           |
| Grondwater                 | : geen bijzonderheden                           |

### Laboratoriumonderzoek

|                            |                                      |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Bovengrond (0-0,5 m-mv.)   | : geen verhogingen aangetoond        |
| Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.) | : licht verhoogd met PAK en som PCB  |
| Grondwater                 | : licht verhoogd met koper en nikkel |

### Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Ordito Gilze B.V. heeft Aeres Milieu B.V. in juli 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Kerzelseweg 5 te Galder, gemeente Alphen-Chaam.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond geen verhogingen zijn aangetoond. De ondergrond is licht verhoogd met PAK en som PCB. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met koper en nikkel.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling (horeca met minicamping).

Indien er werkzaamheden plaatsvinden waar grond bij vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zondermeer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

## 1. INLEIDING

In opdracht van Ordito Gilze B.V. heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

|                               |                                                              |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Adres onderzoekslocatie       | : Kerzelseweg 5 te Galder                                    |
| Gemeente                      | : Alphen-Chaam                                               |
| Kadastrale registratie        | : Chaam, sectie H, nrs. 11 en 14                             |
| Oppervlakte                   | : circa 4.400 m <sup>2</sup>                                 |
| Huidig gebruik van de locatie | : burgerwoning, tuinen en erf (voorheen bedrijf met veestal) |
| Toekomstig gebruik            | : daghoreca en minicamping                                   |

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

### Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan voor het realiseren van daghoreca en een minicamping.

### Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

### Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in juli 2019. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Het kadaster;
- Gemeente Alphen-Chaam;
- PDOKviewer;
- Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant;
- Topotijdreis.nl;
- Terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven. Met rood omlijnd is de onderzoekslocatie aangegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: opdrachtgever)

## 2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt aan de Kerzelseweg 5 te Galder, gemeente Alphen-Chaam. Kadastraal is de locatie bekend als Chaam, sectie H, nrs. 11 en 14. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn  $X = 111.592$  /  $Y = 390.788$ . Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

## 2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie tot circa 1939 onbebouwd was. Op de kaart uit 1939 is te zien dat er 2 gebouwen op het perceel staan, en dat er op het perceel ten oosten van de locatie ook een gebouw aanwezig is. Op de kaart uit 1979 is af te leiden dat er uitbreiding van de gebouwen op de onderzoekslocatie heeft plaatsgevonden. Circa 1999 is de bebouwing op het perceel verminderd en op het perceel ten oosten van de locatie zijn 2 gebouwen waar te nemen. Ten westen, schuin aan de overkant van de straat is veel nieuwe bebouwing zichtbaar. De kaart uit 2018 geeft de huidige situatie weer.



1895



1939



1966



1979



1999



2018

Afbeelding 2a t/m 2f: geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: topotijdreis.nl)

## 2.4 Dossieronderzoek

Op 11 juni 2019 is per e-mail een verzoek gericht aan de gemeente Alphen-Chaam (ABG-gemeenten) voor het verkrijgen van de historische informatie. De gemeente heeft geantwoord dat van deze locatie geen van de gevraagde gegevens beschikbaar zijn. Tevens is een Omgevingsrapportage van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant / Provincie Noord-Brabant gedownload. Hieruit blijkt ook dat er binnen de onderzoekslocatie en een straal van 25 rondom deze locatie geen, voor het bodemonderzoek relevante informatie beschikbaar is.

Er zijn geen bouw-, sloop en milieuvergunningen beschikbaar, er zijn geen gegevens beschikbaar van eventuele milieucontroles.

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Op de locatie en directe omgeving zijn voor zover bekend niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

## 2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.1.

| Diepte [m-mv] | Lithostratigrafie                       | Lithologie                                                                                                                                |
|---------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,0 – 1,6     | Formatie van Boxtel                     | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind       |
| 1,6 – 2,2     | Formatie van Stramproy                  | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind |
| 2,2 – 4,2     | Formatie van Peize, Formatie van Waalre | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen   |
| 4,2 – 5,9     | Formatie van Waalre                     | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind         |
| 5,9 – 15,3    | Formatie van Peize, Formatie van Waalre | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen   |
| 15,3 – 45,3   | Formatie van Waalre                     | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind         |

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket, Identificatienr. B50B0339)

De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordoostelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 5,8 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwater-beschermingsgebied.

## 2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 3 juli 2019 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

Op de onderzoekslocatie staat een woning met schuur, achter de woning bevindt zich een tuin met vijver. Westelijk bestaat de onderzoeklocatie uit gras met hieromheen een heg als afscheiding. De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Kerzelseweg, aan de oostzijde door een woning aan de Kerzelseweg 3, aan de zuid- en westzijde door weiland. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de terreininspectie zijn er geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Op het terrein zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

## 2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde terreininspectie is geen informatie naar voren gekomen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie asbestverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

## 2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer Midden- en West-Brabant

Uit de bodemkwaliteitskaart van Midden- en West-Brabant (projectnr:0412608.00, Anteagroup d.d. 22 december 2017) blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'AW2000' geldt voor zowel de bovengrond als ondergrond. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklassen 'Landbouw-Natuur'.

## 2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (niet verdacht).

### 3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### 3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodemonderzoek; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie ONV (onverdacht) van NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

| ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'onverdacht' |           |            |                 |                          |                        |            |                                      |                       |                |
|--------------------------------------|-----------|------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------|--------------------------------------|-----------------------|----------------|
| Aantal boringen                      |           |            |                 | Aantal te nemen monsters |                        |            | Aantal te onderzoeken (meng)monsters |                       |                |
| oppervlakte (m <sup>2</sup> )        | tot 0,5 m | en tot 2 m | en met peilbuis | grond                    |                        | grondwater | bovengrond                           | ondergrond            | grondwater     |
|                                      |           |            |                 | 0-0,5 m                  | 0,5-2,0 m <sup>1</sup> |            |                                      |                       |                |
| 4.400                                | 11        | 3          | 1               | 15                       | 12                     | 1          | 2                                    | 1                     | 1              |
| Analysepakket                        |           |            |                 |                          |                        |            | NEN-grond incl. lutos                | NEN-grond incl. lutos | NEN-grondwater |

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "onverdacht"

<sup>1)</sup> Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

#### Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

## 4. VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

### 4.2 Grondbemonstering

Op 3 juli 2019 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Assistentie is verleend door de heer L. Koomen.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 2,4 - 3,4 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

| Boring | Dieptetraject [m-mv.] | Zintuiglijke waarneming      |
|--------|-----------------------|------------------------------|
| 01     | 0 – 0,5               | Sporen baksteen, sporen glas |
| 04     | 0,13 – 0,75           | Sporen baksteen              |
| 09     | 0,15 – 0,5            | Zwak baksteenhoudend         |

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

#### 4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is op 11 juli 2019 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

| Peilbuisnummer                              | Pb 1                |
|---------------------------------------------|---------------------|
| filterstelling [m-mv]                       | 2,4 - 3,4           |
| grondwaterpeil [m-mv]                       | 2,0                 |
| toestroming                                 | goed                |
| zuurgraad [pH]                              | 5,63                |
| elektrisch geleidingsvermogen [ $\mu$ S/cm] | 170                 |
| troebelheid [NTU]                           | 157 (matig troebel) |
| drijfslag                                   | geen                |
| geur                                        | geen                |
| waargenomen afwijkingen                     | geen                |

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater in de peilbuis is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater.

Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter verhoogd (zie 5.3 grondwateranalyse). De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

## 5. LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

### 5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

| (Meng)monsternummer | Grondmonster(s) <sup>1)</sup>                                                | Bodemlaag [m-mv]                                                                                                      | Zintuiglijke waarnemingen                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MM1                 | 01-1<br>04-1<br>09-1                                                         | 0 – 0,5<br>0,13 – 0,5<br>0,15 – 0,5                                                                                   | sporen baksteen, sporen glas<br>sporen baksteen<br>zwak baksteenhoudend                                                                                                                                                            |
| MM2                 | 02-1<br>03-1<br>05-1<br>06-1<br>07-1<br>10-1<br>11-1<br>12-1<br>14-1<br>15-1 | 0 – 0,15<br>0 – 0,5<br>0 – 0,3<br>0 – 0,5<br>0 – 0,5<br>0 – 0,5<br>0 – 0,5<br>0 – 0,5<br>0 – 0,5<br>0 – 0,5           | geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden |
| MM3                 | 01-3<br>1-5<br>02-4<br>02-5<br>03-4<br>03-5<br>04-3<br>04-5<br>09-2          | 0,75 – 1,25<br>1,75 – 2,0<br>1,0 – 1,5<br>1,5 – 2,0<br>1,0 – 1,5<br>1,5 – 2,0<br>0,75 – 1,0<br>1,0 – 1,5<br>0,5 – 1,0 | geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden<br>geen bijzonderheden                        |

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

<sup>1)</sup> Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametrajact (zie bijlage 3).

#### 5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- \* Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de

bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport met nummer 13064565.

| (Meng)monsternummer | Bodemlaag [m-mv] | Zintuiglijke waarnemingen             | Verhoogde component   | Berekende concentratie en toetsing |        |
|---------------------|------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------|
| MM1                 | 0 – 0,5          | bijmengingen met baksteen, spoor glas | --                    | --                                 | -      |
| MM2                 | 0 – 0,5          | geen bijzonderheden                   | --                    | --                                 | -      |
| MM3                 | 0,5 – 2,0        | geen bijzonderheden                   | PAK totaal<br>Som PCB | 5,77 mg/kg d.s.<br>28 µg/kg d.s.   | *<br>* |

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in bovengrondmengmonsters MM1 en MM2 geen gehalten gemeten zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ondergrondmengmonster MM3 is licht verhoogd met PAK en som PCB.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenantheen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar). Vanwege hun kankerverwekkende eigenschappen hebben PAK-verbindingen de aandacht bij ecotoxicologisch onderzoek. Benzo(a)pyreen is hierin de belangrijkste stof.

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden.

Voor de lichte verhogingen met PAK en PCB zijn geen bronnen aan te wijzen daar er in de bovengrond geen verhogingen zijn aangetoond.

### 5.3 Grondwatermonster(s)

#### 5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- \* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport met nummer 13069032.

| Peilbuis | Filtertraject [m-mv] | Grondwaterstand [m-mv] | Verhoogde component | Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing |        |
|----------|----------------------|------------------------|---------------------|-----------------------------------------|--------|
| 1        | 2,4 - 3,4            | 2,0                    | koper<br>nikkel     | 28<br>22                                | *<br>* |

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verhoogd is met koper en nikkel.

De lichte verhogingen met koper en nikkel worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties koper en nikkel gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten.

#### 5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De gemeten concentraties PAK en PCB liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

De gemeten concentraties in het grondwater zijn in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ordito Gilze B.V. heeft Aeres Milieu B.V. in juli 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Kerzelseweg 5 te Galder, gemeente Alphen-Chaam.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond geen verhogingen zijn aangetoond. De ondergrond is licht verhoogd met PAK en som PCB. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met koper en nikkel.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

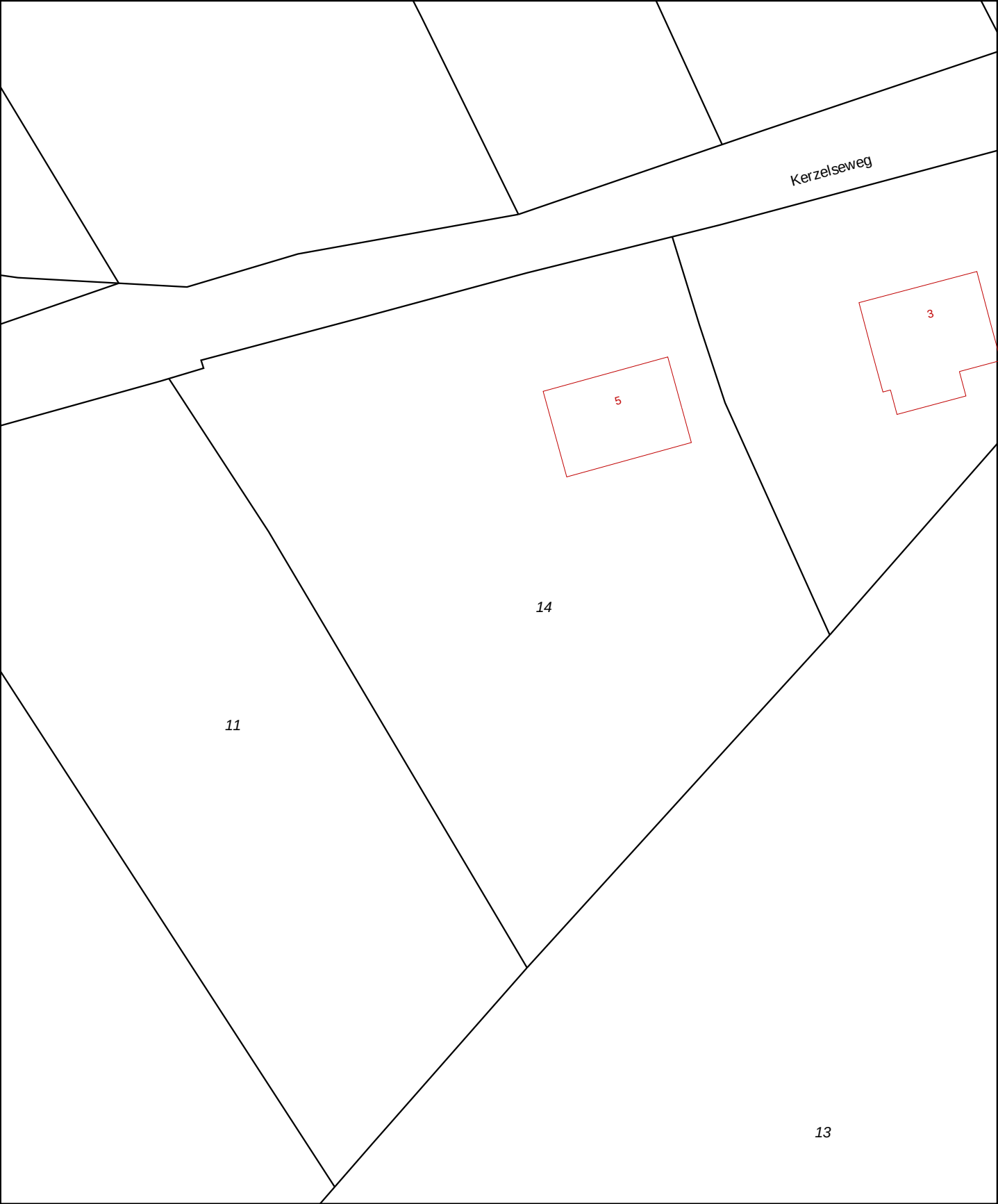
De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling (horeca met minicamping).

Indien er werkzaamheden plaatsvinden waar grond bij vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zondermeer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

## BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 11 juni 2019

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

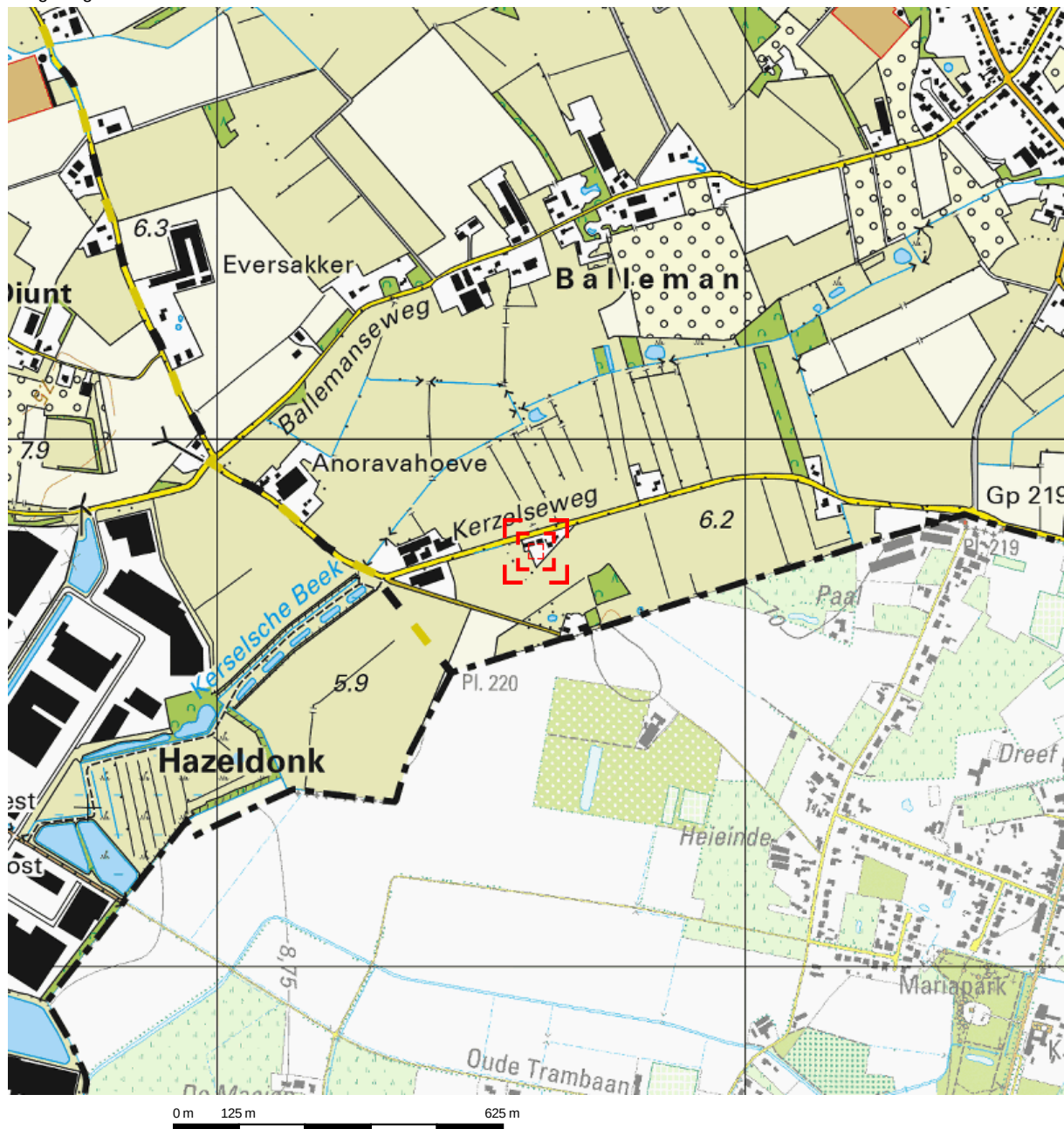
Perceel

Chaam

H

14

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

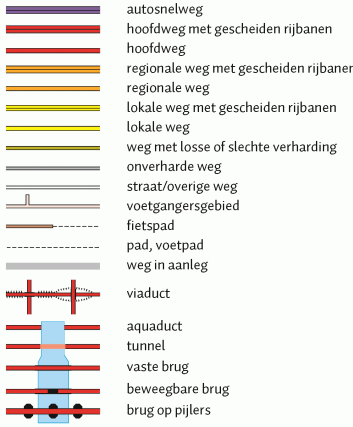
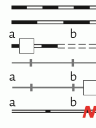
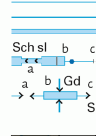
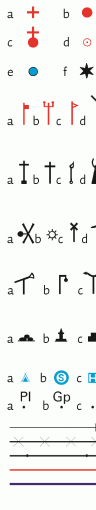


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Chaam H 14  
Kerzelseweg 5, 4855AR Galder  
CC-BY Kadaster.



|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>BEBOUWING</b><br>a bebouwd gebied<br>b gebouwen<br>c hoogbouw<br>d kas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|   | <b>WEGEN</b><br>a autosnelweg<br>b hoofdweg met gescheiden rijbanen<br>c hoofdweg<br>d regionale weg met gescheiden rijbanen<br>e regionale weg<br>f lokale weg met gescheiden rijbanen<br>g lokale weg<br>h weg met losse of slechte verharding<br>i onverharde weg<br>j straat/overige weg<br>k voetgangersgebied<br>l fietspad<br>m pad, voetpad<br>n weg in aanleg<br>o viaduct<br>p aquaduct                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | <b>SPOORWEGEN</b><br>a spoorweg: enkelspoor<br>b spoorweg: meersporig<br>c station<br>d tramweg<br>e sneltram<br>f metro bovengronds<br>g metrostation<br>h duiker<br>i afsluitbare duiker                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|   | <b>HYDROGRAFIE</b><br>a waterloop: smaller dan 3 m<br>b waterloop: 3-6 m breed<br>c waterloop: breder dan 6 m<br>d schutsluis<br>e duiker<br>f afsluitbare duiker                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | <b>BODEMGEBRUIK</b><br>a grasland met sloten<br>b akkerland met greppels<br>c boomgaard<br>d fruitkwekerij<br>e boomkwekerij<br>f grasland met populierenopstand<br>g loofbos<br>h naaldbos<br>i gemengd bos<br>j griend<br>k heide<br>l zand<br>m drasland, moeras<br>n rietland<br>o dodenakker, begraafplaats<br>p overig bodemgebruik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | <b>OVERIGE SYMBOLEN</b><br>a religieus gebouw<br>b toren, hoge koepel<br>c religieus gebouw met toren<br>d markant object<br>e watertoren<br>f vuurtoren<br>g gemeentehuis<br>h postkantoor<br>i politiebureau<br>j wegwijzer<br>k kapel<br>l kruis<br>m clampijp<br>n telescoop<br>o windmolen<br>p waterradmolen<br>q windmotor<br>r windturbine<br>s oliepompinstallatie<br>t seinmast<br>u zendmast<br>v hunebed<br>w monument<br>x gemeentehuis<br>y kampeerterrein<br>z sportcomplex<br>aa ziekenhuis<br>ab gemeentehuis<br>ac paal<br>ad grenspunt<br>ae boom<br>af schietbaan<br>ag afrastering<br>ah hoogspanningsleiding met mast<br>ai muur<br>aj geluidswering |

## BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14

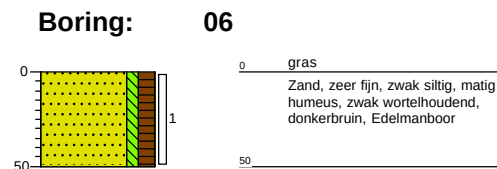
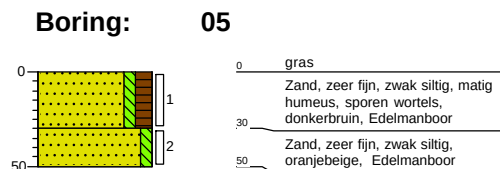
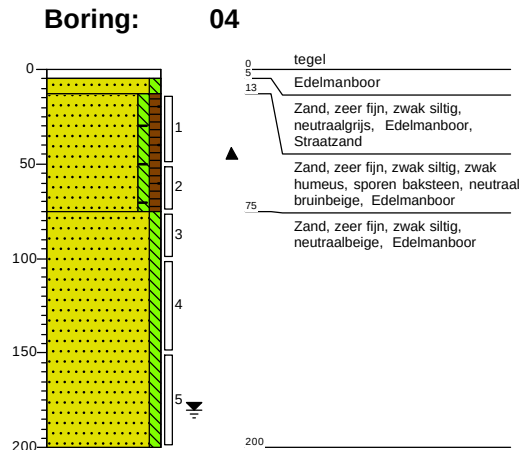
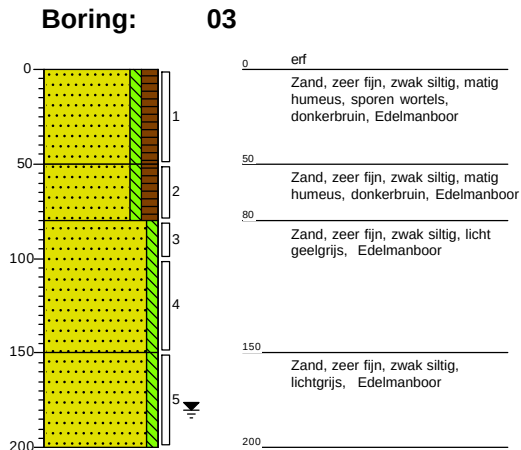
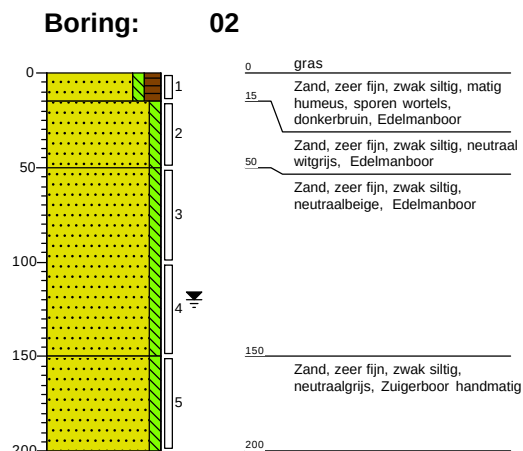
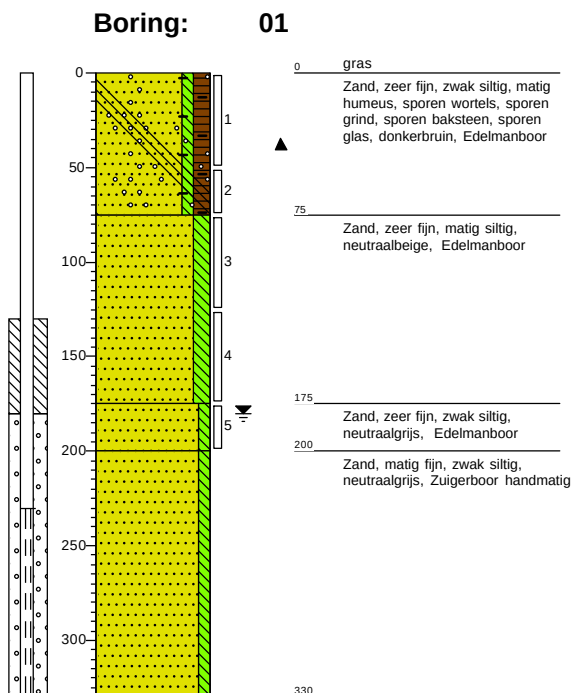
## BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

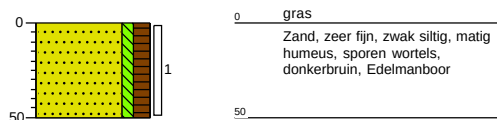


## BIJLAGE 4

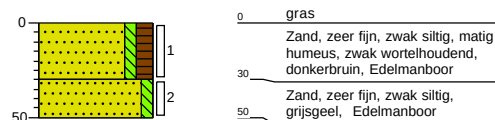
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen



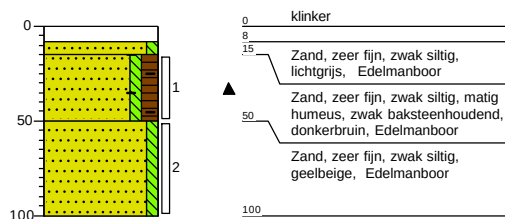
### Boring: 07



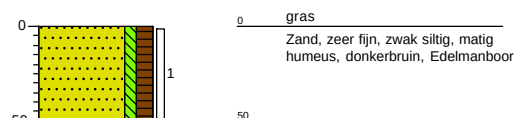
### Boring: 08



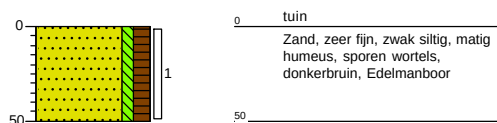
### Boring: 09



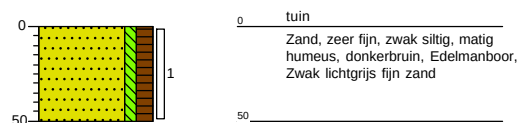
### Boring: 10



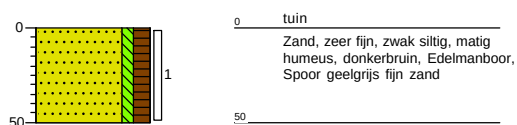
### Boring: 11



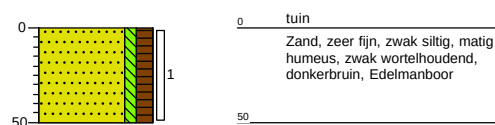
### Boring: 12



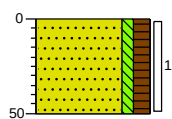
### Boring: 13



### Boring: 14



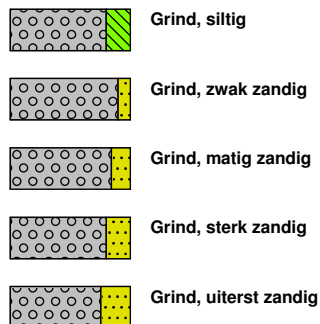
**Boring: 15**



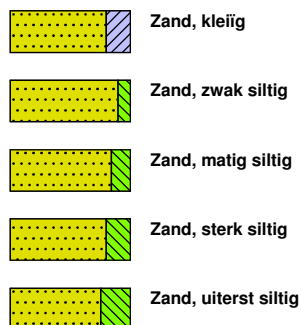
0 tuin  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor,  
Zwak geelgrijs fijn zand  
50

## Legenda (conform NEN 5104)

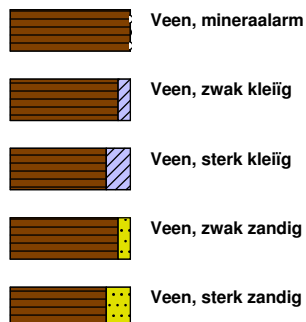
### grind



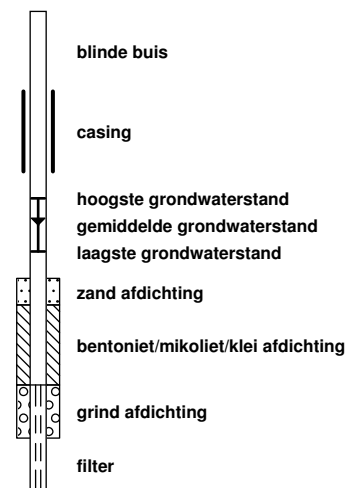
### zand



### veen



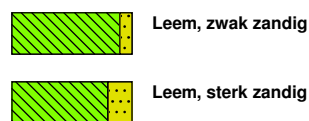
### peilbuis



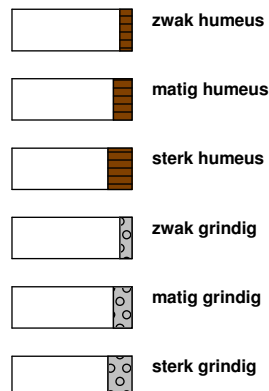
### klei



### leem



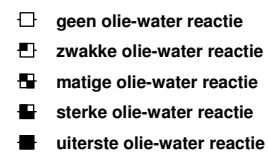
### overige toevoegingen



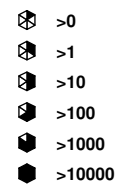
### geur



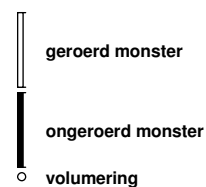
### olie



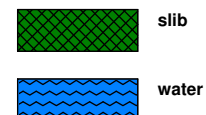
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



## BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker(s)

## VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

|                                    |                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------|
| Projectnummer                      | AM19267                                 |
| Onderzoekslocatie                  | Kerzelseweg 5 te Galder                 |
| Datum uitvoering veldwerkzaamheden | 3 juli 2019 (2001), 11 juli 2019 (2002) |
| Gecertificeerd monsternemer        | Dhr. H. van den Tillaar                 |



## BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en  
interventiewaarden

Projectnaam Kerzelseweg 5, Galder  
Projectcode AM19267

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

| Monstercode                                       | MM1   |       | MM2   |        | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|------|-----------|------|-------|
| Bodemtype                                         | 1     | or    | 2     | or     |      |           |      | eis   |
|                                                   |       | br    |       | br     |      |           |      |       |
| droge stof (gew.-%)                               | 92.8  | --    | 91.8  | --     |      |           |      |       |
| gewicht artefacten (g)                            | <1    | --    | <1    | --     |      |           |      |       |
| aard van de artefacten (-)                        | Geen  | --    | Geen  | --     |      |           |      |       |
| organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)          | 2.6   | --    | 3.3   | --     |      |           |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |       |       |       |        |      |           |      |       |
| lutum (bodem) (% vd DS)                           | 1.0   | --    | 3.6   | --     |      |           |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |       |       |       |        |      |           |      |       |
| barium <sup>+</sup>                               | <20   | 54.2  | <20   | 45.2   |      |           | 920  | 20    |
| cadmium                                           | <0.2  | 0.235 | <0.2  | 0.222  | 0.60 | 6.8       | 13   | 0.20  |
| kobalt                                            | <1.5  | 3.69  | <1.5  | 3.14   | 15   | 102       | 190  | 3.0   |
| koper                                             | 8.6   | 17.4  | 12    | 22.6   | 40   | 115       | 190  | 5.0   |
| kwik <sup>o</sup>                                 | <0.05 | 0.05  | <0.05 | 0.0485 | 0.15 | 18        | 36   | 0.050 |
| lood                                              | 10    | 15.6  | <10   | 10.5   | 50   | 290       | 530  | 10    |
| molybdeen                                         | <0.5  | 0.35  | <0.5  | 0.35   | 1.5  | 96        | 190  | 1.5   |
| nikkel                                            | <3    | 6.12  | <3    | 5.4    | 35   | 68        | 100  | 4.0   |
| zink                                              | 36    | 84.1  | 31    | 66     | 140  | 430       | 720  | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |       |       |       |        |      |           |      |       |
| naftaleen                                         | <0.01 | --    | 0.01  | --     |      |           |      |       |
| fenantreen                                        | 0.12  | --    | 0.03  | --     |      |           |      |       |
| antraceen                                         | 0.02  | --    | <0.01 | --     |      |           |      |       |
| fluoranteen                                       | 0.31  | --    | 0.07  | --     |      |           |      |       |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.19  | --    | 0.03  | --     |      |           |      |       |
| chryseen                                          | 0.20  | --    | 0.04  | --     |      |           |      |       |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0.13  | --    | 0.03  | --     |      |           |      |       |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.19  | --    | 0.04  | --     |      |           |      |       |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.14  | --    | 0.04  | --     |      |           |      |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.15  | --    | 0.04  | --     |      |           |      |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.457 | 1.46  | 0.337 | 0.337  | 1.5  | 21        | 40   | 0.35  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |       |       |       |        |      |           |      |       |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1    | --    | <1    | --     |      |           |      |       |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1    | --    | <1    | --     |      |           |      |       |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1    | --    | <1    | --     |      |           |      |       |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1    | --    | <1    | --     |      |           |      |       |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | <1    | --    | <1    | --     |      |           |      |       |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | <1    | --    | <1    | --     |      |           |      |       |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | <1    | --    | <1    | --     |      |           |      |       |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 4.9   | 18.8  | 4.9   | 14.8   | 20   | 510       | 1000 | 4.9   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |       |       |       |        |      |           |      |       |
| fractie C10-C12                                   | <5    | --    | <5    | --     |      |           |      |       |
| fractie C12-C22                                   | <5    | --    | <5    | --     |      |           |      |       |
| fractie C22-C30                                   | <5    | --    | <5    | --     |      |           |      |       |
| fractie C30-C40                                   | <5    | --    | <5    | --     |      |           |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | <20   | 53.8  | <20   | 42.4   | 190  | 2595      | 5000 | 35    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13064565-001 MM1 01(1) 04(1) 09(1)

<sup>2</sup> 13064565-002 MM2 02(1) 03(1) 05(1) 06(1) 07(1) 10(1) 11(1) 12(1) 14(1) 15(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

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

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

|   |      |      |
|---|------|------|
| 1 | 2.6% | 1%   |
| 2 | 3.3% | 3.6% |

Projectnaam Kerzelseweg 5, Galder  
Projectcode AM19267

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

| Monstercode                                       | MM3   |        |   | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|-------|--------|---|------|-----------|------|-------|
| Bodemtype                                         | 3     |        |   |      |           |      | eis   |
|                                                   | or    | br     |   |      |           |      |       |
| droge stof (gew.-%)                               | 86.3  | --     |   |      |           |      |       |
| gewicht artefacten (g)                            | <1    | --     |   |      |           |      |       |
| aard van de artefacten (-)                        | Geen  | --     |   |      |           |      |       |
| organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)          | <0.5  | --     |   |      |           |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |       |        |   |      |           |      |       |
| lutum (bodem) (% vd DS)                           | 3.0   | --     |   |      |           |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |       |        |   |      |           |      |       |
| barium <sup>+</sup>                               | <20   | 48.2   |   |      |           | 920  | 20    |
| cadmium                                           | <0.2  | 0.237  |   | 0.60 | 6.8       | 13   | 0.20  |
| kobalt                                            | <1.5  | 3.33   |   | 15   | 102       | 190  | 3.0   |
| koper                                             | <5    | 7      |   | 40   | 115       | 190  | 5.0   |
| kwik <sup>o</sup>                                 | <0.05 | 0.0495 |   | 0.15 | 18        | 36   | 0.050 |
| lood                                              | <10   | 10.8   |   | 50   | 290       | 530  | 10    |
| molybdeen                                         | <0.5  | 0.35   |   | 1.5  | 96        | 190  | 1.5   |
| nikkel                                            | <3    | 5.65   |   | 35   | 68        | 100  | 4.0   |
| zink                                              | <20   | 31.6   |   | 140  | 430       | 720  | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |       |        |   |      |           |      |       |
| naftaleen                                         | 0.06  | --     |   |      |           |      |       |
| fenantreen                                        | 0.68  | --     |   |      |           |      |       |
| antraceen                                         | 0.14  | --     |   |      |           |      |       |
| fluorantreen                                      | 1.4   | --     |   |      |           |      |       |
| benzo(a)antraceen                                 | 0.71  | --     |   |      |           |      |       |
| chryseen                                          | 0.65  | --     |   |      |           |      |       |
| benzo(k)fluorantreen                              | 0.46  | --     |   |      |           |      |       |
| benzo(a)pyreen                                    | 0.68  | --     |   |      |           |      |       |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0.49  | --     |   |      |           |      |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0.50  | --     |   |      |           |      |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 5.77  | 5.77   | * | 1.5  | 21        | 40   | 0.35  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |       |        |   |      |           |      |       |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1    | --     |   |      |           |      |       |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1    | --     |   |      |           |      |       |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1    | --     |   |      |           |      |       |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1    | --     |   |      |           |      |       |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | 1.4   | --     |   |      |           |      |       |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | <1    | --     |   |      |           |      |       |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | <1    | --     |   |      |           |      |       |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 5.6   | 28     | * | 20   | 510       | 1000 | 4.9   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |       |        |   |      |           |      |       |
| fractie C10-C12                                   | <5    | --     |   |      |           |      |       |
| fractie C12-C22                                   | <5    | --     |   |      |           |      |       |
| fractie C22-C30                                   | <5    | --     |   |      |           |      |       |
| fractie C30-C40                                   | <5    | --     |   |      |           |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | <20   | 70     |   | 190  | 2595      | 5000 | 35    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13064565-003 MM3 01(3) 01(5) 02(4) 02(5) 03(4) 03(5) 04(3) 04(5) 09(2)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

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

<sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

<sup>o</sup> Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

<sup>or</sup> Origineel resultaat

<sup>br</sup> Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 0.5% 3%

Aeres Milieu BV  
Gé Reuver  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kerzelseweg 5, Galder  
Uw projectnummer : AM19267  
SYNLAB rapportnummer : 13064565, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : BPBT16P2

Rotterdam, 11-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19267. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Kerzelseweg 5, Galder  
Projectnummer AM19267  
Rapportnummer 13064565 - 1

Orderdatum 04-07-2019  
Startdatum 04-07-2019  
Rapportagedatum 11-07-2019

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                             |                     |                     |                    |  |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM1 01(1) 04(1) 09(1)                                           |                     |                     |                    |  |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM2 02(1) 03(1) 05(1) 06(1) 07(1) 10(1) 11(1) 12(1) 14(1) 15(1) |                     |                     |                    |  |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM3 01(3) 01(5) 02(4) 02(5) 03(4) 03(5) 04(3) 04(5) 09(2)       |                     |                     |                    |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                               | 001                 | 002                 | 003                |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                               | 92.8                | 91.8                | 86.3               |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                               | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                               | geen                | geen                | geen               |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                               | 2.6                 | 3.3                 | <0.5               |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                 |                     |                     |                    |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                               | 1.0                 | 3.6                 | 3.0                |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                 |                     |                     |                    |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                               | <20                 | <20                 | <20                |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                               | <0.2                | <0.2                | <0.2               |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                               | <1.5                | <1.5                | <1.5               |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                               | 8.6                 | 12                  | <5                 |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                               | <0.05               | <0.05               | <0.05              |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                               | 10                  | <10                 | <10                |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                               | <0.5                | <0.5                | <0.5               |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                               | <3                  | <3                  | <3                 |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                               | 36                  | 31                  | <20                |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                 |                     |                     |                    |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                               | <0.01               | 0.01                | 0.06               |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                               | 0.12                | 0.03                | 0.68               |  |
| antracene                                         | mg/kgds        | S                                                               | 0.02                | <0.01               | 0.14               |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                               | 0.31                | 0.07                | 1.4                |  |
| benzo(a)antracene                                 | mg/kgds        | S                                                               | 0.19                | 0.03                | 0.71               |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                               | 0.20                | 0.04                | 0.65               |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                               | 0.13                | 0.03                | 0.46               |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                               | 0.19                | 0.04                | 0.68               |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                               | 0.14                | 0.04                | 0.49               |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                               | 0.15                | 0.04                | 0.50               |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                               | 1.457 <sup>1)</sup> | 0.337 <sup>1)</sup> | 5.77 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                 |                     |                     |                    |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                               | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                               | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                               | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                               | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                               | <1                  | <1                  | 1.4                |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                               | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                               | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                               | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   | 5.6 <sup>1)</sup>  |  |

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV  
Gé Reuver

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kerzelseweg 5, Galder  
Projectnummer AM19267  
Rapportnummer 13064565 - 1

Orderdatum 04-07-2019  
Startdatum 04-07-2019  
Rapportagedatum 11-07-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                             |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 01(1) 04(1) 09(1)                                           |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 02(1) 03(1) 05(1) 06(1) 07(1) 10(1) 11(1) 12(1) 14(1) 15(1) |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3 01(3) 01(5) 02(4) 02(5) 03(4) 03(5) 04(3) 04(5) 09(2)       |

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

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

Paraaf :



Projectnaam      Kerzelseweg 5, Galder  
Projectnummer    AM19267  
Rapportnummer    13064565 - 1

Orderdatum      04-07-2019  
Startdatum       04-07-2019  
Rapportagedatum   11-07-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Kerzelseweg 5, Galder  
Projectnummer AM19267  
Rapportnummer 13064565 - 1

Orderdatum 04-07-2019  
Startdatum 04-07-2019  
Rapportagedatum 11-07-2019

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                    |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                                                 |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                       |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                       |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7853106 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7853102 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7499886 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7499831 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7853124 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Aeres Milieu BV  
Gé Reuver

## Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kerzelseweg 5, Galder  
Projectnummer AM19267  
Rapportnummer 13064565 - 1

Orderdatum 04-07-2019  
Startdatum 04-07-2019  
Rapportagedatum 11-07-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y7499890 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7853128 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7853131 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7853107 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7853117 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7853123 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7853125 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7500043 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7500050 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7853127 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7853111 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7500048 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7500041 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7853119 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7853116 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7853083 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7500044 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |

Paraaf :



## BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en  
interventiewaarden

Projectnaam Kerzelseweg 5, Galder  
Projectcode AM19267

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

| Monstercode                                                  | 01     | S     | 1/2(S+I) | I    | RBK   |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|------|-------|
| Bodemtype                                                    | 1      |       |          |      | eis   |
| <b>METALEN</b>                                               |        |       |          |      |       |
| barium                                                       | 16     | 50    | 338      | 625  | 20    |
| cadmium                                                      | <0.20  | 0.40  | 3.2      | 6.0  | 0.20  |
| kobalt                                                       | 4.7    | 20    | 60       | 100  | 2.0   |
| koper                                                        | 28 *   | 15    | 45       | 75   | 2.0   |
| kwik                                                         | <0.05  | 0.050 | 0.18     | 0.30 | 0.050 |
| lood                                                         | 2.4    | 15    | 45       | 75   | 2.0   |
| molybdeen                                                    | <2     | 5.0   | 152      | 300  | 2.0   |
| nikkel                                                       | 22 *   | 15    | 45       | 75   | 3.0   |
| zink                                                         | 36     | 65    | 432      | 800  | 10    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                    |        |       |          |      |       |
| benzeen                                                      | <0.2   | 0.20  | 15       | 30   | 0.20  |
| tolueen                                                      | <0.2   | 7.0   | 504      | 1000 | 0.20  |
| ethylbenzeen                                                 | <0.2   | 4.0   | 77       | 150  | 0.20  |
| o-xyleen                                                     | <0.1   |       |          |      | 0.10  |
| p- en m-xyleen                                               | <0.2   |       |          |      | 0.20  |
| xylenen (0.7 factor)                                         | 0.21   | 0.20  | 35       | 70   | 0.21  |
| styreen                                                      | <0.2   | 6.0   | 153      | 300  | 0.20  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |        |       |          |      |       |
| naftaleen                                                    | <0.02  | 0.01  | 35       | 70   | 0.020 |
| interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0.0002 |       |          | 1    |       |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                       |        |       |          |      |       |
| 1,1-dichloorethaan                                           | <0.2   | 7.0   | 454      | 900  | 0.20  |
| 1,2-dichloorethaan                                           | <0.2   | 7.0   | 204      | 400  | 0.20  |
| 1,1-dichlooretheen                                           | <0.1   | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10  |
| cis-1,2-dichlooretheen                                       | <0.1   |       |          |      | 0.10  |
| trans-1,2-dichlooretheen                                     | <0.1   |       |          |      |       |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)            | 0.14   | 0.01  | 10       | 20   | 0.14  |
| dichloormethaan                                              | <0.2   | 0.01  | 500      | 1000 | 0.20  |
| 1,1-dichloorpropaan                                          | <0.2   | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| 1,2-dichloorpropaan                                          | <0.2   | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| 1,3-dichloorpropaan                                          | <0.2   | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                            | 0.42   | 0.80  | 40       | 80   | 0.42  |
| tetrachlooretheen                                            | <0.1   | 0.01  | 20       | 40   | 0.10  |
| tetrachloormethaan                                           | <0.1   | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10  |
| 1,1,1-trichloorethaan                                        | <0.1   | 0.01  | 150      | 300  | 0.10  |
| 1,1,2-trichloorethaan                                        | <0.1   | 0.01  | 65       | 130  | 0.10  |
| trichlooretheen                                              | <0.2   | 24    | 262      | 500  | 0.20  |
| chloroform                                                   | <0.2   | 6.0   | 203      | 400  | 0.20  |
| vinylchloride                                                | <0.2   | 0.01  | 2.5      | 5.0  | 0.20  |
| tribroommethaan                                              | <0.2   |       |          | 630  | 0.20  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                         |        |       |          |      |       |
| fractie C10-C12                                              | <25    |       |          |      |       |
| fractie C12-C22                                              | <25    |       |          |      |       |
| fractie C22-C30                                              | <25    |       |          |      |       |
| fractie C30-C40                                              | <25    |       |          |      |       |
| totaal olie C10 - C40                                        | <50    | 50    | 325      | 600  | 50    |

Monstercode en monstertraject  
1 13069032-001 01 01

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

-  \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
-  \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Aeres Milieu BV  
Gé Reuver  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kerzelseweg 5, Galder  
Uw projectnummer : AM19267  
SYNLAB rapportnummer : 13069032, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : MTWIS2W7

Rotterdam, 17-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19267. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Kerzelseweg 5, Galder  
Projectnummer AM19267  
Rapportnummer 13069032 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 12-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

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

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

## METALEN

|           |      |   |                  |
|-----------|------|---|------------------|
| barium    | µg/l | S | 16               |
| cadmium   | µg/l | S | <0.20            |
| kobalt    | µg/l | S | 4.7              |
| koper     | µg/l | S | 28               |
| kwik      | µg/l | S | <0.05            |
| lood      | µg/l | S | 2.4              |
| molybdeen | µg/l | S | <2 <sup>1)</sup> |
| nikkel    | µg/l | S | 22               |
| zink      | µg/l | S | 36               |

## VLUCHTIGE AROMATEN

|                      |      |   |                       |
|----------------------|------|---|-----------------------|
| benzeen              | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |
| tolueen              | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |
| ethylbenzeen         | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |
| o-xyleen             | µg/l | S | <0.1 <sup>2)</sup>    |
| p- en m-xyleen       | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.21 <sup>2) 3)</sup> |
| styreen              | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |

## POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|           |      |   |       |
|-----------|------|---|-------|
| naftaleen | µg/l | S | <0.02 |
|-----------|------|---|-------|

## GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

|                                                  |      |   |                       |
|--------------------------------------------------|------|---|-----------------------|
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l | S | <0.1 <sup>2)</sup>    |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l | S | <0.1 <sup>2)</sup>    |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l | S | <0.1 <sup>2)</sup>    |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.14 <sup>2) 3)</sup> |
| dichloormethaan                                  | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l | S | 0.42 <sup>2) 3)</sup> |
| tetrachlooretheen                                | µg/l | S | <0.1 <sup>2)</sup>    |
| tetrachloormethaan                               | µg/l | S | <0.1 <sup>2)</sup>    |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1 <sup>2)</sup>    |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1 <sup>2)</sup>    |
| trichlooretheen                                  | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |
| chloroform                                       | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |
| vinylchloride                                    | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |
| tribroommethaan                                  | µg/l | S | <0.2 <sup>2)</sup>    |

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV  
Gé Reuver

## Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kerzelseweg 5, Galder  
Projectnummer AM19267  
Rapportnummer 13069032 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 12-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

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

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

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

Paraaf :



Projectnaam Kerzelseweg 5, Galder  
Projectnummer AM19267  
Rapportnummer 13069032 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 12-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Kerzelseweg 5, Galder  
Projectnummer AM19267  
Rapportnummer 13069032 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 12-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                 |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                 |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                 |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6637437 | 12-07-2019  | 11-07-2019  | ALC236     |
| 001     | B1817089 | 12-07-2019  | 11-07-2019  | ALC204     |
| 001     | G6637436 | 12-07-2019  | 11-07-2019  | ALC236     |

Paraaf :

