

**Rapport**  
**Verkennd bodemonderzoek**  
Kommerseweg 8 te Heerde



Projectnummer: 20239

Datum: 06 april 2021

|                       |                  |                             |
|-----------------------|------------------|-----------------------------|
| Boluwa Eco Systems BV | T 0578 - 691 218 | KVK 06067840                |
| P Postbus 11          | E info@boluwa.nl | BTW NL 801784803.B01        |
| 8180 AA Heerde        | I www.boluwa.nl  | IBAN NL42 RABO 0396 8209 64 |

Alle leveringen geschieden volgens onze bij de K.v.K Oost Nederland gedeponeerde voorwaarden.

bodem-  
onderzoek

sanering

advies &  
begeleiding



**Rapport**  
**Verkennd bodemonderzoek**  
Kommerseweg 8 te Heerde

Opdrachtgever: De heer G.J. Bekamp  
Hondehoekseweg 1  
8193 KR Vorchten

Projectnummer: 20239

Versie: 2

Datum: 06 april 2021

Status: Definitief

| Opgesteld door: | Paraaf:                                                                             | Goedgekeurd door: | Paraaf:                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| F. H. de Vries  |  | ing. G. van Dijk  |  |



## Inhoud

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 1 Inleiding .....                                 | 3  |
| 2 Inventarisatie.....                             | 5  |
| 2.1 Historisch gebruik.....                       | 5  |
| 2.2 Huidig gebruik .....                          | 7  |
| 2.3 Toekomstig gebruik .....                      | 7  |
| 2.4 Geohydrologische gegevens .....               | 8  |
| 2.5 Hypothese .....                               | 8  |
| 3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek ..... | 9  |
| 4 Resultaten veldonderzoek .....                  | 11 |
| 5 Resultaten laboratoriumonderzoek .....          | 13 |
| 5.1 Toetsingskader .....                          | 13 |
| 5.2 Analyseresultaten.....                        | 13 |
| 6 Conclusie.....                                  | 15 |
| 6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese.....      | 15 |
| 6.2 Aanbeveling .....                             | 16 |
| 7 Zorgvuldigheid onderzoek .....                  | 17 |

## Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatietekening
3. Monsternemingsformulieren (grond en grondwater)
4. Boorbeschrijvingen
5. Toegepaste methoden/normen veldwerk en laboratorium onderzoek
6. Analyseresultaten + toetsing
7. Bodeminformatie



## 1 Inleiding

De heer W. Jacobs van Bouwkundig Tekenburo Gerrit Scholten uit Heerde heeft namens de heer G.J. Bekamp uit Vorchten op 1 september 2020 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een gedeelte van de locatie aan de Kommerseweg 8 te Heerde.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.  
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Het verkennend bodemonderzoek dient voor het vastleggen van de bodemkwaliteit van de locatie voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning in verband met de bouwplannen op het perceel.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van de locatie en een globaal inzicht te verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen.

In eerste instantie is het bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de nieuw te bouwen woning. Door de gemeente Heerde is dit echter niet akkoord/voldoende bevonden en is het onderzoek uitgebreid en het gehele plangebied onderzocht. De resultaten hiervan zijn verwerkt in onderliggende rapportage.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725:2017 (strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Bij het verzamelen van de beschikbare informatie is zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de werkwijze zoals beschreven in de NEN5725. Op basis van deze norm bepaalt de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In de huidige situatie is sprake van aanleiding A (bodemonderzoek).

Tabel, aanleiding onderzoek

| Onderzoeksaspecten                                                                                              |                                         | Aanleidingen tot vooronderzoek |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|                                                                                                                 |                                         | A                              | B | C | D | E | F | G |
| Locatie gegevens                                                                                                | Eigendomssituatie                       | O                              | O |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                 | Hoogteligging                           |                                |   |   |   | X |   |   |
| Bodemopbouw en geohydrologie                                                                                    | Bodemopbouw                             | X                              | X |   | X | X | X |   |
|                                                                                                                 | Antropogene lagen in de bodem           | X                              | X | X | X | X | X | X |
|                                                                                                                 | Geohydrologie                           | X                              | X |   |   |   |   |   |
| Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit                                                                            | Geval van Ernstige bodemverontreiniging | X                              |   | X | X | X | X | X |
|                                                                                                                 | Kwaliteit o.b.v. BKK                    | X                              | O | X | X | X | X | X |
|                                                                                                                 | o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken     | X                              | X | X | X | X |   | X |
| Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval                      | Voormalig                               | X                              | O | X | X | X |   | X |
|                                                                                                                 | Huidig                                  | X                              | X |   | X | X | X |   |
|                                                                                                                 | Toekomst                                |                                | X |   |   | O |   |   |
|                                                                                                                 | Asbest verdacht                         | X                              |   | X | X | X | X | X |
| Terreinverkenning                                                                                               |                                         |                                |   |   |   |   |   |   |
| X = Verplicht onderzoeksaspect. Is dit niet van toepassing, dan wordt dit in het rapport vermeld en gemotiveerd |                                         |                                |   |   |   |   |   |   |
| O = Optioneel                                                                                                   |                                         |                                |   |   |   |   |   |   |



| Aanleiding tot vooronderzoek |                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                            | Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek                                                                                      |
| B                            | Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatie onderzoek                                           |
| C                            | Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie                                          |
| D                            | Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring                                                                                        |
| E                            | Opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart                                                                                                                       |
| F                            | Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond                                                                                    |
| G                            | Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's |

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

| Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bron                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Historisch, huidig en toekomstig gebruik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Gemeente Heerde<br>Contactpersoon: Mevrouw J. Peetoom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Locatiegegevens van internet: <ul style="list-style-type: none"><li>- historisch topografisch kaartmateriaal</li><li>- basisregistratie grootschalige topografie</li><li>- basisregistratie Adressen en Gebouwen(BAG)</li><li>- kadastrale gegevens</li><li>- Google streetview</li><li>- Provinciale bodeminformatie</li><li>- Asbest</li><li>- Bodemopbouw</li><li>- Geo(hydro)logie</li><li>- Bodemkwaliteitskaart</li></ul> | <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a><br><a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a><br><br><a href="http://www.bagviewer.nl">www.bagviewer</a><br><br><a href="http://www.kadaster.nl">www.kadaster.nl</a><br><a href="http://maps.google.nl">maps.google.nl</a><br><a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket</a><br>asbestdakenkaart provincie Gelderland<br><a href="http://maps.bodemdata.nl">maps.bodemdata.nl</a><br><a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a><br>Kenmerk R001-4598036LNH-baw-V02-NL, d.d. 3 september 2009.<br>Voor PFAS worden de landelijke normen gehanteerd. |
| Terreininspectie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Uitgevoerd voorafgaand aan veldwerk 14-09-2020 door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen geïnterpreteerd en conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie.



## 2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Kommerseweg 8, in het ten noorden van Heerde gelegen buurtschap Hoornerveen.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Heerde, sectie A, nummer 2215 (gedeeltelijk).

x-coördinaat = 199.027 en y-coördinaat = 490.610.

### 2.1 Historisch gebruik.

#### Algemeen:

Op historisch kaartmateriaal van 1850 is de Kommerseweg reeds zichtbaar.

Op het noordelijke deel van perceel is in de periode van 1872 tot 1956 sprake van enige bebouwing.

Op de locatie bevindt zich een woonhuis met een aantal opstallen/schuurtjes. De bebouwing dateert oorspronkelijk uit 1957 (Basisregistraties Adressen en Gebouwen). Het westelijke deel van het perceel (onderzoekslocatie) is altijd in gebruik geweest als weiland/grasland.

Topotijdreis:

1900



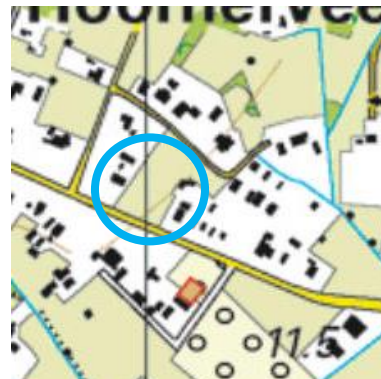
1950



1980



2010





### Calamiteiten:

Op de locatie hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

### Brandstoftanks:

Er zijn voor zover bekend geen boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig (geweest) op de locatie.

### PFAS:

Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt, dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” gebied wordt gekenmerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten van PFAS voorkomen. PFAS komt diffuus in Nederland voor. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS boven de toetsnorm. Uit het vooronderzoek blijkt dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

### Asbestdakenkaart:

Uit de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat op het terrein een schuurtje aanwezig is voorzien van asbestverdachte dakbedekking. Deze is echter niet gelegen op het te onderzoeken gedeelte.



### Bodemkwaliteitskaart:

Op basis van de bodemkwaliteitskaart voldoet zowel de ontgravingskwaliteit als de toepassingsklasse van de grond aan kwaliteitsklasse AW2000 (Landbouw/Natuur).

### Bodeminformatie gemeente Heerde:

Bij de gemeente Heerde is geen bodeminformatie van de locatie beschikbaar.



Van de nabije omgeving zijn de volgende onderzoeken bekend:

*2<sup>e</sup> Hoornerveenseweg 2:*

- Verkennend bodemonderzoek, Boluwa, projectnummer 01066, 01-03-2001. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten EOX en PAK zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten chroom, koper, nikkel en zink vastgesteld.
- Verkennend onderzoek, Boluwa, projectnummer 04008, januari 2004. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het grondwater een licht verhoogd gehalte zink is aangetoond.

*Kommerseweg 7:*

- Historisch onderzoek, Boluwa, projectnummer 06055, 15-06-2006.  
Op basis van het vooronderzoek wordt geen bodemverontreiniging verwacht.

Bodeminformatie Bodemloket:

Op het digitale bodemloket is geen aanvullende bodeminformatie van de locatie bekend.

Conclusie vooronderzoek:

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat op de locatie geen potentiële verontreinigingsbronnen aanwezig zijn. Daarnaast bevinden zich in de nabijheid van de locatie geen (grootschalige) gevallen van bodemverontreiniging die van invloed zijn op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Er worden geen andere mogelijke verontreinigingen verwacht dan de stoffen die deel uitmaken van het standaard analysepakket uit de NEN 5740.

Voor bodeminformatie zie ook bijlage 7.

## **2.2 Huidig gebruik**

Het gehele perceel heeft een oppervlakte van 5.320 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie betreft het westelijke gedeelte van het terrein en heeft een oppervlakte van ca. 3.200 m<sup>2</sup>. Dit gedeelte is in gebruik als weiland/grasland.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.  
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

## **2.3 Toekomstig gebruik**

Op het te onderzoeken gedeelte van de locatie wordt een woning met bijgebouw gerealiseerd.





## 2.4 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische lithologie rond de locatie in Heerde is volgens DINO loket als volgt:

### Boormonsterprofiel



Het freatisch grondwater bevindt zich op ca. 2,05 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordoostelijke richting.

## 2.5 Hypothese

Uit voorgaande informatie kan niet worden opgemaakt dat er verdachte deellocaties op het terrein aanwezig zijn. De onderzoeksstrategie voor het terrein is gebaseerd op verkennend bodemonderzoek zoals is beschreven in de NEN-5740 voor een niet lijnvormige onverdachte locatie (ONV-NL).

Indien tijdens het veldwerk aanwijzingen worden aangetroffen van een mogelijke verontreiniging zal de onderzoeksstrategie aangepast worden.

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.



### 3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.

Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN normen. [zie bijlage 5.2]

De veldwerkzaamheden zijn op 14-09-2020, 22-09-2020 en 08-03-2021 uitgevoerd door erkende monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV en hebben bestaan uit:[zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 16 handboringen variabel van 0 – 3,50 m beneden maaiveld [-m.v.];
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het plaatsen van 1 peilbuis;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuis;
- het nemen van een grondwatermonster uit de doorgepompte peilbuis, minimaal een week na plaatsing.

Uit het materiaal van de boringen B01 t/m B16 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld, deze mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                                                                                         | Analysepakket               |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| MM1             | 0,00 - 0,50     | B01 (0,00 - 0,50)<br>B02 (0,00 - 0,50)<br>B03 (0,00 - 0,40)<br>B04 (0,00 - 0,40)<br>B05 (0,00 - 0,50)<br>B06 (0,00 - 0,40)<br>B07 (0,00 - 0,50)<br>B08 (0,00 - 0,40) | Standaardpakket incl. lu/os |
| MM2             | 0,50 - 2,00     | B01 (0,50 - 1,00)<br>B01 (1,00 - 1,50)<br>B01 (1,50 - 2,00)<br>B02 (0,50 - 1,00)<br>B02 (1,00 - 1,50)<br>B02 (1,50 - 2,00)                                           | Standaardpakket incl. lu/os |
| MM3             | 0,00 - 0,40     | B09 (0,00 - 0,35)<br>B10 (0,00 - 0,40)<br>B11 (0,00 - 0,35)<br>B12 (0,00 - 0,35)<br>B13 (0,00 - 0,35)<br>B14 (0,00 - 0,35)<br>B15 (0,00 - 0,35)<br>B16 (0,00 - 0,35) | Standaardpakket incl. lu/os |

Uit boring B01 [peilbuis] is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd, dit grondwatermonster met analyses is:



| Analyse-monster | Filterdiepte (m -mv) | Analysepakket    |
|-----------------|----------------------|------------------|
| B01-1-1         | 2,50 - 3,50          | Standaard pakket |

zie bijlage 6 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

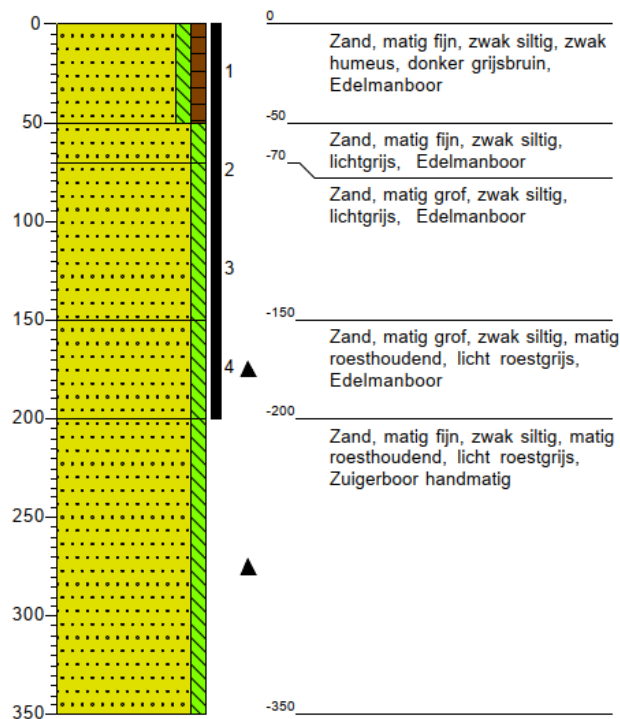
Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, deze zijn vermeld in de bijlage 4.

## 4 Resultaten veldonderzoek

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 4]

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:



De boringen tot 2,0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0,5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.

De genomen grondmonsters met de betreffende dieptes van de diverse boringen zijn terug te vinden in de boorstaten.

De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie, waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen, de strategie aangepast kan worden.

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan:

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------|
| B01    | 3,50                  | 1,50 - 2,00     | Zand       | matig roesthoudend         |
|        |                       | 2,00 - 3,50     | Zand       | matig roesthoudend         |

Zintuiglijk is geen asbest in of op de bodem aangetroffen. Tevens zijn geen ondefinieerbare puinresten e.d. aangetroffen in de bodem welke kunnen duiden op het voorkomen van asbest.



Er is daarom geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

| Watermonster | Filterdiepte<br>(m -mv) | Grondwater-stand<br>(m -mv) | pH<br>(-) | EC<br>( $\mu$ S/cm) | Troebelheid<br>(NTU) |
|--------------|-------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|----------------------|
| B01-1-1      | 2,50 - 3,50             | 2,05                        | 5,6       | 304                 | 3,88                 |

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 5.



## 5 Resultaten laboratoriumonderzoek

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn volgens de NEN 5740 geanalyseerd door het AS 3000 erkende laboratorium van Synlab uit Rotterdam op de onderstaande parameters en de bijbehorende toetsingswaarden. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 6.

### 5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2013, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I]. De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [S]achtergrondwaarde: | geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.                                                                                                                            |
| [I]interventiewaarde: | is te beschouwen als de toetsingswaarde waarboven, afhankelijk van de situatie of er risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [ $>25 \text{ m}^3$ grond of $>100 \text{ m}^3$ grondwater] |
| $1/2[S+I]=[N]$ ader:  | bij gehalten boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.                                                                        |

### 5.2 Analyseresultaten

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingswaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte. Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD), zie bijlage 6.

#### Grond

In de onderzochte grondmengmonsters van de **bovengrond** (MM1 en MM3) en **ondergrond** (MM2) zijn geen verhoogde parameters aangetroffen. Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.



| Analyse-monster | Traject (m -mv) | > AW (+index) | > I (+index) | BBK monster-conclusie (indicatief) |
|-----------------|-----------------|---------------|--------------|------------------------------------|
| MM1             | 0,00 - 0,50     | -             | -            | Altijd toepasbaar                  |
| MM3             | 0,00 - 0,40     | -             | -            | Altijd toepasbaar                  |
| MM2             | 0,50 - 2,00     | -             | -            | Altijd toepasbaar                  |

> AW : > Achtergrondwaarde  
> I : > Interventiewaarde  
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.  
Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Dit blijkt uit de analyseresultaten die getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

### Grondwater

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B01 is een licht [ $>$ streefwaarde] verhoogd gehalte zink aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

| Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | > S (+index) | > I (+index) |
|--------------|----------------------|--------------|--------------|
| B01-1-1      | 2,50 - 3,50          | Zink (0,01)  | -            |

> S : > Streefwaarde  
> I : > Interventiewaarde  
Index : (GSSD - S) / (I - S)

Dit blijkt uit de analyseresultaten die getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.



## 6 Conclusie

In opdracht van de heer W. Jacobs van Bouwkundig Tekenburo Gerrit Scholten uit Heerde namens de heer G.J. Bekamp uit Vorchten heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van de grond en grondwater van een gedeelte van een locatie aan Kommerseweg 8 te Heerde.

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van een onverdachte locatie conform de NEN-5740 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 16 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 3,50 m-mv.

Geanalyseerd zijn:

- 1 grondmengmonster bovengrond [0 - 0,50 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0 - 0,40 m];
- 1 grondmengmonster ondergrond [0,50 - 2,00 m];
- 1 grondwatermonster uit de peilbuis bij boring B01.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

In de **bovengrond van MM1** zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de **bovengrond van MM3** zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de **ondergrond van MM2** zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het **grondwater** van de peilbuis B01-1-1 is een licht [ $>$ streefwaarde] verhoogd gehalte zink aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte zink is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater. Mede gezien de relatief lage pH is het aannemelijk dat zware metalen in oplossing voorkomen in het grondwater.

### Eindconclusie:

De resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek geven geen milieuhygiënische belemmeringen voor de bouwplannen op de locatie. Het aangetroffen gehalte zink in het grondwater is van lichte aard en geeft geen reden tot nader onderzoek.

### 6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie aangenomen voor de grond en verworpen voor het grondwater.





Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

## 6.2 Aanbeveling

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013, heeft op de locatie geen nader onderzoek plaats te vinden, aangezien geen van de onderzochte parameters zich boven het gemiddelde van  $1/2\{S+I\}$  bevindt. Hergebruik van eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond op het eigen terrein is toegestaan.

Eventueel vrijkomende grond mag echter tegenwoordig niet zondermeer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit Bodem Kwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing. Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de Gemeente Heerde.



## 7 Zorgvuldigheid onderzoek

Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.

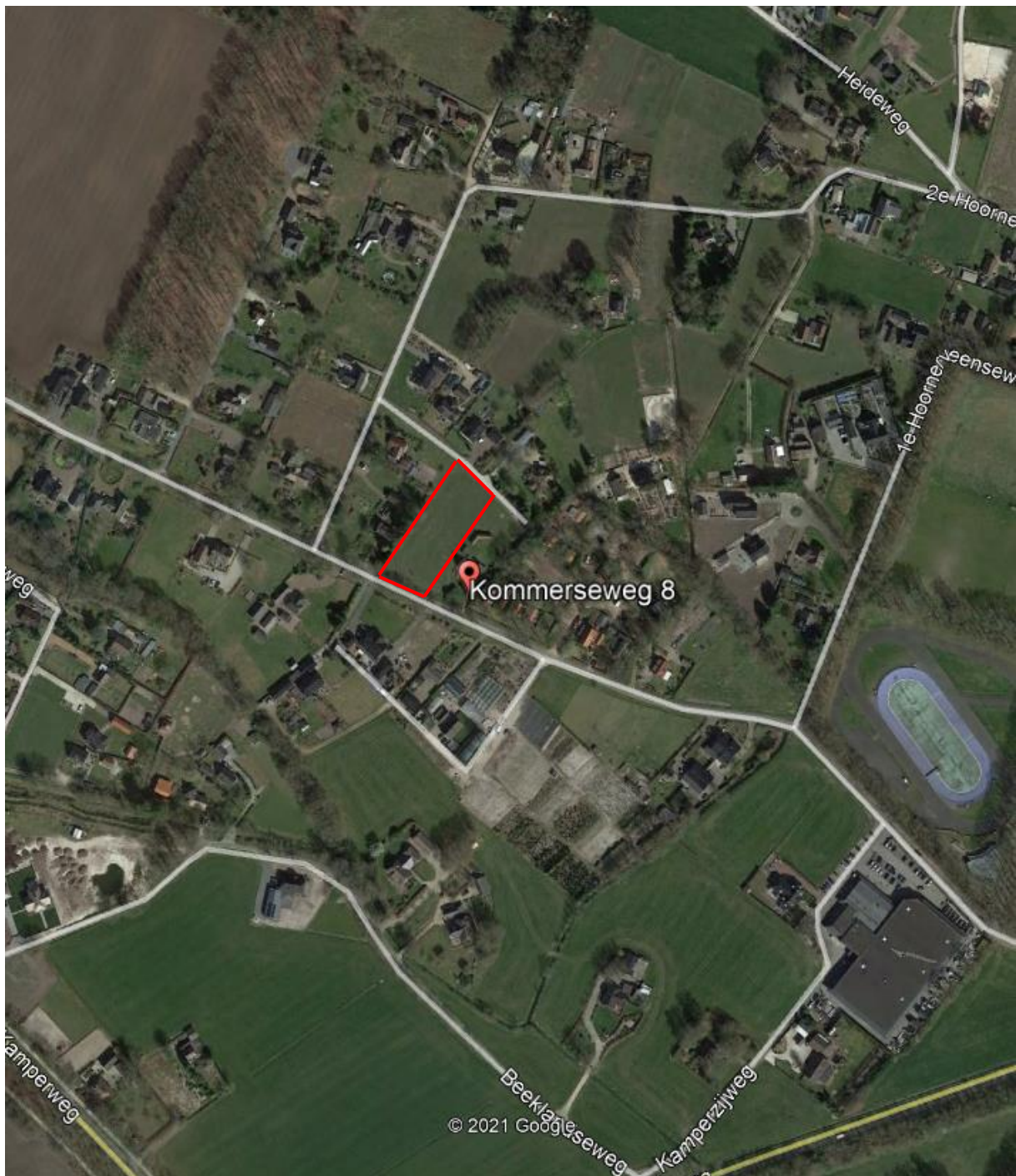


## **Bijlagen**



## **Bijlage 1** Topografisch en kadastraal overzicht





|                                                                                      |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Bijlage 1: Onderzoekslocatie                                                         |                   |
| Gemeente Heerde                                                                      |                   |
| Kommerseweg 8 te Heerde                                                              |                   |
| Sectie: A. nr.: 2215 (ged.)                                                          | Projectnr.: 20239 |
|  |                   |
|                                                                                      |                   |



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Heerde

A

2215

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 11 september 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

kadaster





## Bijlage 2: Situatietekening







## Situering meetpunten

Kommerseweg 8 Heerde



## Legenda

Situering meetpunten



Boring 0 – 0.5 m-mv

Boring 0 – 2.0 m-mv



Peilbuis



Onderzoeksgebied



Terreingrens



Opdrachtgever

Dhr. G.J. Bekamp

Projectnummer

20239

Datum

08-03-2021





### **Bijlage 3: Monsternemingsformulieren (grond en grondwater)**





## Monsternemingsformulier grond

### Projectgegevens

|                        |                                                |
|------------------------|------------------------------------------------|
| Opdrachtnummer         | 20239                                          |
| Contactpersoon locatie | Mevrouw H. Koetzier-Bekamp                     |
| Opdrachtgever          | Naam Bouwkundig Tekenburo Gerrit Scholten      |
|                        | Contactpersoon De heer W. Jacobs               |
|                        | Adres, plaats Veldkampseweg 6b, 8181 LN Heerde |
|                        | Telefoon 0578 631701                           |
| Uitvoerde organisatie  | Boluwa Eco Systems BV                          |
| Monsternemer(s)        | De heer A. de Graaf                            |
| Datum monsternamen     | 14-09-2020/08-03-2021                          |

### Locatiegegevens

|                              |                                                                        |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Adres                        | Kommerseweg 8 Heerde                                                   |
| Oppervlakte                  | Tootaal 5.320 m <sup>2</sup> , te onderzoeken ca. 3.200 m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte bepaald door     | Kadaster/opmeten                                                       |
| Grondsoort                   | zand / kleiig zand / zandige klei / klei / veen / anders, nl.          |
| Bebouwing anders dan op tek. | -                                                                      |
| Bijzonderheden locatie       | geen                                                                   |
| Bijmengingen aangetroffen    | roest                                                                  |
| Veiligheidsklasse            | Basispakket                                                            |

### Monsterneming

|                                        |                                                              |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Wijze van monsterneming                | Conform monsternemingsplan? Ja<br>Nee                        |
| Motivatie afwijkingen                  | -                                                            |
| Aantal verrichte boringen              | 16                                                           |
| Grondwaterstand (m-mv)                 | B01-1-1: 2,05 m-mv                                           |
| Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. mv.) | 3,50 m                                                       |
| Filterlengte peilbuis                  | 1,00 m                                                       |
| Traject filtergrind                    | 2,00 – 3,50 m-mv                                             |
| Traject bentoniet                      | 1,50 – 2,00 m-mv                                             |
| Werkwater gebruikt                     | Nee                                                          |
| Ec grondwater                          | B01-1-1: 304                                                 |
| Verloren casing gebruikt               | ja / nee                                                     |
| Monsternamen materiaal                 | Guts-Ø 3 cm / edelman Ø 7 cm / edelman Ø 10 cm / anders, nl. |
| Monsterverpakking                      | Potten                                                       |
| Monstertransport                       | Gekoeld                                                      |
| Monstercodering                        | MM1/MM2/MM3                                                  |
| Soort onderzoek                        | NEN-5740 ONV                                                 |
| Soort analyses                         | NEN-5740 pakket grond / grondwater                           |
| Aangeleverd aan                        | Synlab                                                       |
| Levertijd                              | 5 werkdagen                                                  |

### checklist

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Monsternemingsplan                 | x |
| Monsternemingsformulier            | x |
| locatie aangegeven op plattegrond  | x |
| boorstaten volledig                | x |
| monsters volledig                  | x |
| begeleidingsformulier lab ingevuld | x |
| Bemonstering volgens BRL SIKB 2000 | x |

### Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

|                       | Naam        | Handtekening                                                                        | Datum                 |
|-----------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Monsternemer (erkend) | A de Graaf  |  | 14-09-2020/08-03-2021 |
| Kwaliteitscontrole    | G. van Dijk |  | 08-03-2021            |



## Monsternemingsformulier (grondwater)

### Projectgegevens

|                        |                        |                                      |
|------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Projectgegevens        |                        |                                      |
| Opdrachtnummer         | 20239                  |                                      |
| Contactpersoon locatie | Mw. H. Koetzier-Bekamp |                                      |
| Opdrachtgever          | Naam                   | Bouwkundig Tekenburo Gerrit Scholten |
|                        | Contactpersoon         | Dhr. W. Jacobs                       |
|                        | Adres, plaats          | Veldkampseweg 6b, 8181 LN Heerde     |
|                        | Telefoon               | 0578 631701                          |
| Uitvoerde organisatie  | Boluwa Eco Systems     |                                      |
| Monsternemer(s)        | Dhr. A. de Graaf       |                                      |
| Datum monstername      | 22-09-2020             |                                      |
| Tijdstip monstername   | 13:00 – 13:50 u        |                                      |

### Locatiegegevens

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Adres                  | Kommerseweg 8 Heerde |
| Bijzonderheden locatie | -                    |
| Veiligheids klasse     | Basispakket          |

### Toegepaste monsternemingstoestellen

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Slangenpomp        | ja / <del>nee</del> |
| Monsternamen slang | ja / <del>nee</del> |
| Siliconen slang    | ja / <del>nee</del> |

### Monsterneming

|                                             |                                                                  |                        |                        |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Wijze van monsterneming                     | Conform monsternemingsplan?<br>Ja<br><del>Nee, afwijkingen</del> |                        |                        |
| Motivatie afwijkingen                       | -                                                                |                        |                        |
| Monsterverpakking                           | Flessen                                                          |                        |                        |
| Peilbuis nr.                                | B01-1-1                                                          | Pb....                 | Pb....                 |
| Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. maaiveld) | 3,50                                                             |                        |                        |
| Diepte bovenkant peilbuis (t.o.v. maaiveld) | 0                                                                |                        |                        |
| Grondwater stand voor monsternamen          | 2,05 m-mv                                                        |                        |                        |
| Grondwaterstand tijdens monsternamen        | 2,11 m-mv                                                        |                        |                        |
| Afgepompte hoeveelheid grondwater           | 4 l.                                                             |                        |                        |
| Voorpomptijd                                | 15 min.                                                          |                        |                        |
| Doorstroming                                | +++ / ++ / + / +/- / -                                           | +++ / ++ / + / +/- / - | +++ / ++ / + / +/- / - |
| Filterdeel onder water                      | ja / <del>nee</del>                                              | ja / nee               | ja / nee               |
| Zijn monsters belucht geweest?              | <del>ja</del> / nee                                              | ja / nee               | ja / nee               |
| pH                                          | 5,6                                                              |                        |                        |
| EGV (µS)                                    | 304                                                              |                        |                        |
| Troebelheid (FTU)                           | 3,88                                                             |                        |                        |
| Grondwater filtratie uitgevoerd?            | ja / <del>nee</del>                                              | ja / nee               | ja / nee               |
| Wijze van conservering                      | standaard                                                        |                        |                        |
| Monstertransport                            | Gekoeld                                                          |                        |                        |
| Monstercodering                             | GWM1-B01-1-1                                                     |                        |                        |
| Zintuiglijke waarnemingen                   | -                                                                |                        |                        |
| Soort analyses                              | Standaard                                                        |                        |                        |
| Aangeleverd aan                             | Synlab                                                           |                        |                        |
| Levertijd                                   | 5 werkdagen                                                      |                        |                        |

**checklist**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| monsternemingsplan                 | x |
| monsternemingsformulier            | x |
| locatie aangegeven op plattegrond  | x |
| monsters volledig                  | x |
| begeleidingsformulier lab ingevuld | x |
| bemonstering volgens protocol 2002 | x |

**Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan**

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

|                     | Naam        | Handtekening                                                                      | Datum      |
|---------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Veldwerker (erkend) | A. de Graaf |  | 22-09-2020 |
| Kwaliteitscontrole  | G. van Dijk |  | 22-09-2020 |

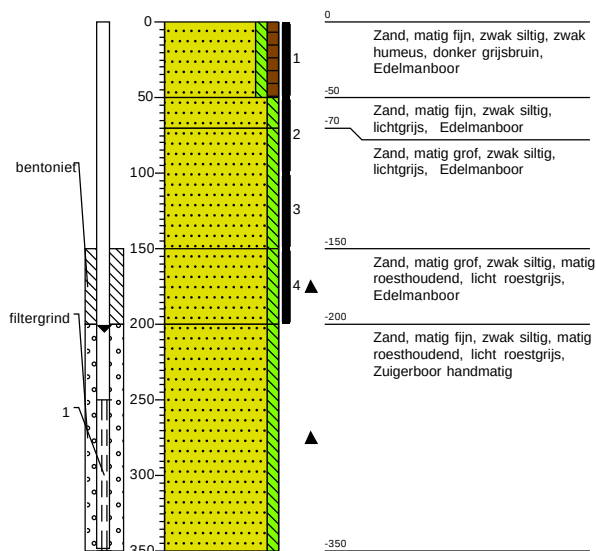


## **Bijlage 4:** Boorbeschrijvingen



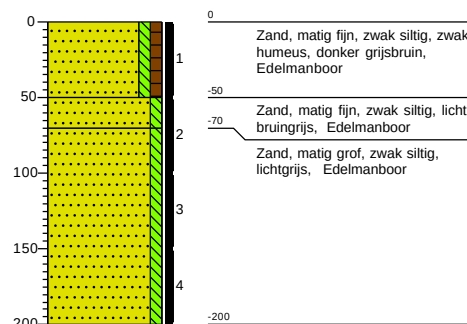
## Boring: B01

X: 199008,57  
Y: 490594,17  
Datum: 14-9-2020



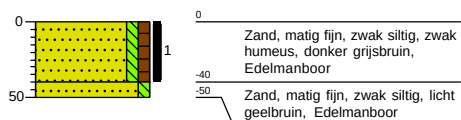
## Boring: B02

X: 199019,78  
Y: 490604,25  
Datum: 14-9-2020



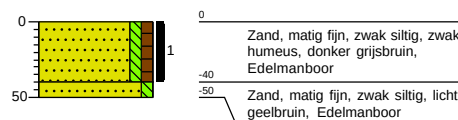
## Boring: B03

X: 198997,87  
Y: 490615,95  
Datum: 14-9-2020



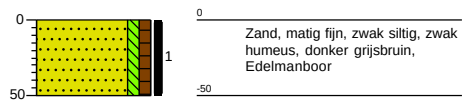
## Boring: B04

X: 199006,22  
Y: 490605,71  
Datum: 14-9-2020



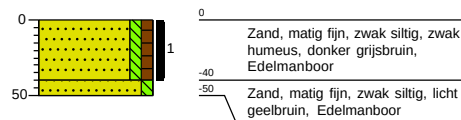
**Boring: B05**

X: 198991,82  
Y: 490603,94  
Datum: 14-9-2020



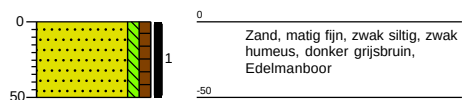
**Boring: B06**

X: 198984,10  
Y: 490590,97  
Datum: 14-9-2020



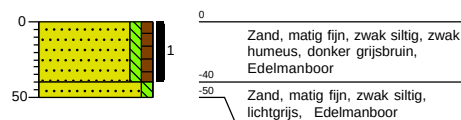
**Boring: B07**

X: 198997,66  
Y: 490589,45  
Datum: 14-9-2020



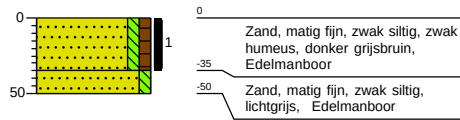
**Boring: B08**

X: 199005,10  
Y: 490580,43  
Datum: 14-9-2020



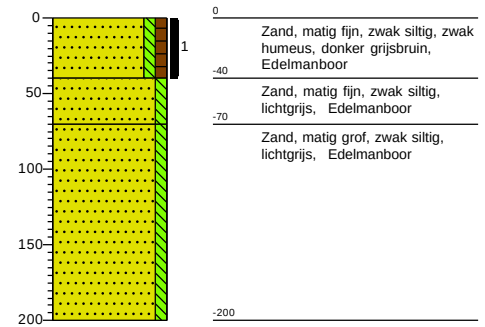
### Boring: B09

X: 199002,82  
Y: 490626,27  
Datum: 8-3-2021



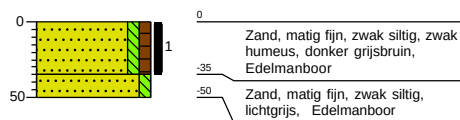
### Boring: B10

X: 199014,36  
Y: 490619,12  
Datum: 8-3-2021



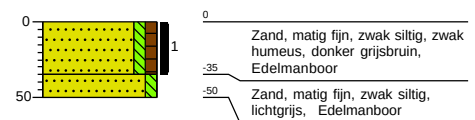
### Boring: B11

X: 199024,80  
Y: 490612,46  
Datum: 8-3-2021



### Boring: B12

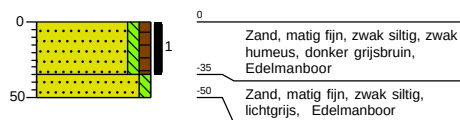
X: 199027,13  
Y: 490625,45  
Datum: 8-3-2021





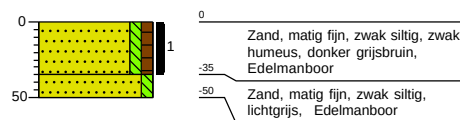
## Boring: B13

X: 199014,70  
Y: 490635,53  
Datum: 8-3-2021



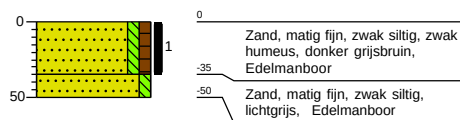
## Boring: B14

X: 199017,75  
Y: 490650,53  
Datum: 8-3-2021



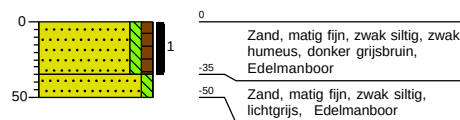
## Boring: B15

X: 199028,32  
Y: 490642,64  
Datum: 8-3-2021



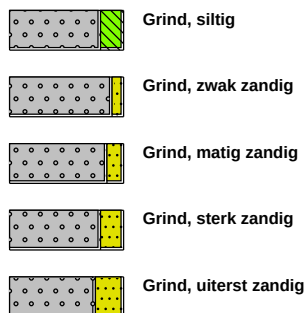
## Boring: B16

X: 199040,01  
Y: 490632,69  
Datum: 8-3-2021

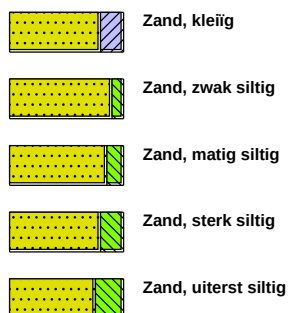


## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



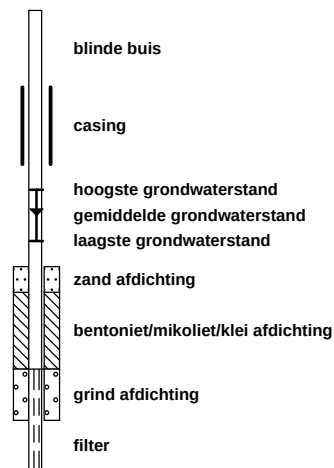
### zand



### veen



### peilbuis



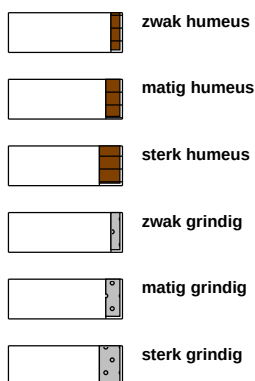
### klei



### leem



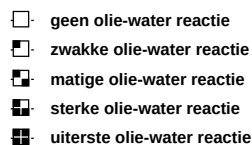
### overige toevoegingen



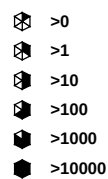
### geur



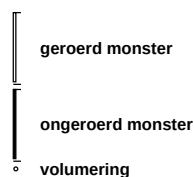
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig





## **Bijlage 5:** Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratoriumonderzoek



## **Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek**

### **1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel**

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

### **2 Boringen onder de grondwaterspiegel**

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

### **3 Het plaatsen van een waarnemingsfilter**

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingsfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 – 1,0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

### **4 Het nemen van grondmonsters**

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.

De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 4 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

### **5 Het nemen van grondwatermonsters**

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.



## **Normen veldwerk en analyse**

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Richtlijn voor de keuze en toepassing van boortechnieken en monsterneming voor grond, sediment, slib en grondwater bij milieuonderzoek, november 2015;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij het AS 3000 erkende laboratorium van Synlab te Rotterdam.





## **Bijlage 6:** Analyseresultaten + toetsing



Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kommerseweg 8 Heerde  
Uw projectnummer : 20239  
SYNLAB rapportnummer : 13315555, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20239. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 Kommerseweg 8 Heerde  
 Projectnummer 20239  
 Rapportnummer 13315555 - 1

Orderdatum 14-09-2020  
 Startdatum 14-09-2020  
 Rapportagedatum 20-09-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                 |  |  |
|--------|----------------|-------------------------------------|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 B01,B02,B03,B04,B05,B06,B07,B08 |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 B01,B02                         |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                 | 002                |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|--------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                  | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 91.0                | 97.2               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.6                 | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | <1                  | <1                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                 | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2                | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <1.5                | <1.5               |
| koper                                             | mg/kgds | S | <5                  | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.05                | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 17                  | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | <3                  | <3                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | <20                 | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.03                | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.07                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.04                | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.04                | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.04                | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.04                | <0.01              |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kgds | S | 0.04                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.04                | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.354 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>  |

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

Paraaf :





Boluwa Eco Systems B.V.  
Gerrit van Dijk

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kommerseweg 8 Heerde  
Projectnummer 20239  
Rapportnummer 13315555 - 1

Orderdatum 14-09-2020  
Startdatum 14-09-2020  
Rapportagedatum 20-09-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                 |  |  |
|--------|----------------|-------------------------------------|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 B01,B02,B03,B04,B05,B06,B07,B08 |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 B01,B02                         |  |  |

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

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

Paraaf :



Projectnaam      Kommerseweg 8 Heerde  
Projectnummer    20239  
Rapportnummer    13315555 - 1

Orderdatum      14-09-2020  
Startdatum       14-09-2020  
Rapportagedatum 20-09-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

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

Projectnaam Kommerseweg 8 Heerde  
Projectnummer 20239  
Rapportnummer 13315555 - 1

Orderdatum 14-09-2020  
Startdatum 14-09-2020  
Rapportagedatum 20-09-2020

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                      |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                           |
| 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     | Y8690541 | 14-09-2020  | 14-09-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8690543 | 14-09-2020  | 14-09-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8690539 | 14-09-2020  | 14-09-2020  | ALC201     |

Paraaf :



Boluwa Eco Systems B.V.  
Gerrit van Dijk

## Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kommerseweg 8 Heerde  
Projectnummer 20239  
Rapportnummer 13315555 - 1

Orderdatum 14-09-2020  
Startdatum 14-09-2020  
Rapportagedatum 20-09-2020

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8690548 | 14-09-2020  | 14-09-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8690545 | 14-09-2020  | 14-09-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8652105 | 14-09-2020  | 14-09-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8690534 | 14-09-2020  | 14-09-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8690538 | 14-09-2020  | 14-09-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8652084 | 14-09-2020  | 14-09-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8690544 | 14-09-2020  | 14-09-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8652085 | 14-09-2020  | 14-09-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8652089 | 14-09-2020  | 14-09-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8690542 | 14-09-2020  | 14-09-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8690546 | 14-09-2020  | 14-09-2020  | ALC201     |

Paraaf :



Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kommerseweg 8 Heerde  
Uw projectnummer : 20239  
SYNLAB rapportnummer : 13417677, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20239. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Kommerseweg 8 Heerde  
 Projectnummer 20239  
 Rapportnummer 13417677 - 1

Orderdatum 08-03-2021  
 Startdatum 08-03-2021  
 Rapportagedatum 14-03-2021

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                 |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM3 B09,B10,B11,B12,B13,B14,B15,B16 |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                   | 001                 |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                   | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                   | 88.2                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                   | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                   | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                   | 3.8                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                   | <1                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                   | <20                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                   | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                   | <1.5                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                   | <5                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                   | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                   | 16                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                   | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                   | <3                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                   | <20                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                   | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                   | 0.12                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                   | 0.02                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                   | 0.23                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                   | 0.15                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                   | 0.12                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                   | 0.09                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                   | 0.10                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                   | 0.09                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                   | 0.09                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                   | 1.017 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                   | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                   | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                   | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                   | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                   | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                   | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                   | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                   | 4.9 <sup>1)</sup>   |

### MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Boluwa Eco Systems B.V.  
Gerrit van Dijk

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kommerseweg 8 Heerde  
Projectnummer 20239  
Rapportnummer 13417677 - 1

Orderdatum 08-03-2021  
Startdatum 08-03-2021  
Rapportagedatum 14-03-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                 |
|--------|----------------|-------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM3 B09,B10,B11,B12,B13,B14,B15,B16 |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 |

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

Paraaf :



Projectnaam       Kommerseweg 8 Heerde  
Projectnummer     20239  
Rapportnummer    13417677 - 1

Orderdatum       08-03-2021  
Startdatum        08-03-2021  
Rapportagedatum   14-03-2021

---

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

Paraaf :





Projectnaam Kommerseweg 8 Heerde  
Projectnummer 20239  
Rapportnummer 13417677 - 1

Orderdatum 08-03-2021  
Startdatum 08-03-2021  
Rapportagedatum 14-03-2021

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179                                                                        |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                           |
| 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     | Y8954929 | 08-03-2021  | 08-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8954938 | 08-03-2021  | 08-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8954939 | 08-03-2021  | 08-03-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Kommerseweg 8 Heerde  
Projectnummer 20239  
Rapportnummer 13417677 - 1

Orderdatum 08-03-2021  
Startdatum 08-03-2021  
Rapportagedatum 14-03-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8954935 | 08-03-2021  | 08-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8954925 | 08-03-2021  | 08-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8954930 | 08-03-2021  | 08-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8954923 | 08-03-2021  | 08-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8954922 | 08-03-2021  | 08-03-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kommerseweg 8 Heerde  
Uw projectnummer : 20239  
SYNLAB rapportnummer : 13320303, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20239. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 Kommerseweg 8 Heerde  
 Projectnummer 20239  
 Rapportnummer 13320303 - 1

Orderdatum 22-09-2020  
 Startdatum 22-09-2020  
 Rapportagedatum 25-09-2020

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie |                    |  |
|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | B01-1-1 B01         |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                   | 001                |  |
| METALEN                                          |                        |                     |                    |  |
| barium                                           | µg/l                   | S                   | 44                 |  |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                   | 0.33               |  |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| koper                                            | µg/l                   | S                   | 4.5                |  |
| kwik                                             | µg/l                   | S                   | <0.05              |  |
| lood                                             | µg/l                   | S                   | <2.0               |  |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                   | <3                 |  |
| zink                                             | µg/l                   | S                   | 71                 |  |
| VLUCHTIGE AROMATEN                               |                        |                     |                    |  |
| benzeen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tolueen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| o-xyleen                                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l                   | S                   | 0.21 <sup>1)</sup> |  |
| styreen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| naftaleen                                        | µg/l                   | S                   | <0.02              |  |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN                  |                        |                     |                    |  |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l                   | S                   | 0.14 <sup>1)</sup> |  |
| dichloormethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l                   | S                   | 0.42 <sup>1)</sup> |  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trichlooretheen                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| chloroform                                       | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| vinylchloride                                    | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tribroommethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| MINERALE OLIE                                    |                        |                     |                    |  |
| fractie C10-C12                                  | µg/l                   |                     | <25                |  |

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

Paraaf :

Boluwa Eco Systems B.V.  
Gerrit van Dijk

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kommerseweg 8 Heerde  
Projectnummer 20239  
Rapportnummer 13320303 - 1

Orderdatum 22-09-2020  
Startdatum 22-09-2020  
Rapportagedatum 25-09-2020

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

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| 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       Kommerseweg 8 Heerde  
Projectnummer     20239  
Rapportnummer    13320303 - 1

Orderdatum       22-09-2020  
Startdatum        22-09-2020  
Rapportagedatum   25-09-2020

---

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

Paraaf :



Projectnaam Kommerseweg 8 Heerde  
Projectnummer 20239  
Rapportnummer 13320303 - 1

Orderdatum 22-09-2020  
Startdatum 22-09-2020  
Rapportagedatum 25-09-2020

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                               |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| 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-EN-ISO 17294-2 |
| 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) | Idem                                           |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6845217 | 22-09-2020  | 22-09-2020  | ALC236     |
| 001     | B1937722 | 22-09-2020  | 22-09-2020  | ALC204     |

Paraaf :



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

|                                          |          |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                        |                    |       |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------------|--------------------|-------|-------------------------------|--------------------|-------|----------------------------------------|--------------------|-------|
| Grondmonster                             |          | MM1                                    |                    |       | MM2                           |                    |       | MM3                                    |                    |       |
| Certificaatcode                          |          | 13315555                               |                    |       | 13315555                      |                    |       | 13417677                               |                    |       |
| Boring(en)                               |          | B01, B02, B03, B04, B05, B06, B07, B08 |                    |       | B01, B01, B01, B02, B02, B02  |                    |       | B09, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16 |                    |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50                            |                    |       | 0,50 - 2,00                   |                    |       | 0,00 - 0,40                            |                    |       |
| Humus                                    | % ds     | 3,60                                   |                    |       | 0,50                          |                    |       | 3,80                                   |                    |       |
| Lutum                                    | % ds     | 1,00                                   |                    |       | 1,00                          |                    |       | 1,00                                   |                    |       |
| Datum van toetsing                       |          | 29-9-2020                              |                    |       | 29-9-2020                     |                    |       | 6-4-2021                               |                    |       |
| Monsterconclusie                         |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde          |                    |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde          |                    |       |
| Monstermelding 1                         |          |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                        |                    |       |
| Monstermelding 2                         |          |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                        |                    |       |
| Monstermelding 3                         |          |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                        |                    |       |
|                                          |          | Meetw                                  | GSSD               | Index | Meetw                         | GSSD               | Index | Meetw                                  | GSSD               | Index |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                        |                    |       |
| PCB (som 7)                              | µg/kg ds |                                        | <14,00             | -0,01 |                               | <25,0              | 0,01  |                                        | <12,89             | -0,01 |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                                     | <2                 |       | <1                            | <4                 |       | <1                                     | <2                 |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                                     | <2                 |       | <1                            | <4                 |       | <1                                     | <2                 |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                                     | <2                 |       | <1                            | <4                 |       | <1                                     | <2                 |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                                     | <2                 |       | <1                            | <4                 |       | <1                                     | <2                 |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                                     | <2                 |       | <1                            | <4                 |       | <1                                     | <2                 |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                                     | <2                 |       | <1                            | <4                 |       | <1                                     | <2                 |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                                     | <2                 |       | <1                            | <4                 |       | <1                                     | <2                 |       |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                        |                    |       |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | <1,5                                   | <3,7               | -0,06 | <1,5                          | <3,7               | -0,06 | <1,5                                   | <3,7               | -0,06 |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | <3                                     | <6                 | -0,45 | <3                            | <6                 | -0,45 | <3                                     | <6                 | -0,44 |
| Koper                                    | mg/kg ds | <5                                     | <7                 | -0,22 | <5                            | <7                 | -0,22 | <5                                     | <7                 | -0,22 |
| Zink                                     | mg/kg ds | <20                                    | <32                | -0,19 | <20                           | <33                | -0,18 | <20                                    | <32                | -0,19 |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | <0,5                                   | <0,4               | -0,01 | <0,5                          | <0,4               | -0,01 | <0,5                                   | <0,4               | -0,01 |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | <0,2                                   | <0,2               | -0,03 | <0,2                          | <0,2               | -0,03 | <0,2                                   | <0,2               | -0,03 |
| Barium                                   | mg/kg ds | <20                                    | <54 <sup>(6)</sup> |       | <20                           | <54 <sup>(6)</sup> |       | <20                                    | <54 <sup>(6)</sup> |       |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,05                                   | 0,07               | -0    | <0,05                         | <0,05              | -0    | <0,05                                  | <0,05              | -0    |
| Lood                                     | mg/kg ds | 17                                     | 26                 | -0,05 | <10                           | <11                | -0,08 | 16                                     | 24                 | -0,05 |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                        |                    |       |
| Artefacten                               | g        | <1                                     |                    |       | <1                            |                    |       | <1                                     |                    |       |
| Aard artefacten                          | -        | 0                                      |                    |       | 0                             |                    |       | 0                                      |                    |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 91,0                                   | 91,0               |       | 97,2                          | 97,0               |       | 88,2                                   | 88,2               |       |
| Lutum                                    | %        | <1                                     |                    |       | <1                            |                    |       | <1                                     |                    |       |
| Organische stof (humus)                  | %        | 3,6                                    |                    |       | <0,5                          |                    |       | 3,8                                    |                    |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                        |                    |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                                     | 10 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                                     | 9 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                                     | 10 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                                     | 9 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | <5                                     | 10 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                                     | 9 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5                                     | 10 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                                     | 9 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | <20                                    | <39                | -0,03 | <20                           | <70                | -0,02 | <20                                    | <37                | -0,03 |
| <b>PAK</b>                               |          |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                        |                    |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,01                                  | <0,01              |       | <0,01                         | <0,01              |       | <0,01                                  | <0,01              |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | <0,01                                  | <0,01              |       | <0,01                         | <0,01              |       | 0,02                                   | 0,02               |       |
| Fenantheen                               | mg/kg ds | 0,03                                   | 0,03               |       | <0,01                         | <0,01              |       | 0,12                                   | 0,12               |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,07                                   | 0,07               |       | <0,01                         | <0,01              |       | 0,23                                   | 0,23               |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,04                                   | 0,04               |       | <0,01                         | <0,01              |       | 0,12                                   | 0,12               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,04                                   | 0,04               |       | <0,01                         | <0,01              |       | 0,15                                   | 0,15               |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,04                                   | 0,04               |       | <0,01                         | <0,01              |       | 0,10                                   | 0,10               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,04                                   | 0,04               |       | <0,01                         | <0,01              |       | 0,09                                   | 0,09               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,04                                   | 0,04               |       | <0,01                         | <0,01              |       | 0,09                                   | 0,09               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,04                                   | 0,04               |       | <0,01                         | <0,01              |       | 0,09                                   | 0,09               |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds |                                        | 0,35               | -0,03 |                               | <0,070             | -0,04 |                                        | 1,02               | -0,01 |



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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie (totaal)                   | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

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

|                                          |      |                             |                         |              |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|-------------------------|--------------|
| Watermonster                             |      | B01-1-1                     |                         |              |
| Datum                                    |      | 22-9-2020                   |                         |              |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 2,50 - 3,50                 |                         |              |
| Datum van toetsing                       |      | 29-9-2020                   |                         |              |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                         |              |
| Monstermelding 1                         |      |                             |                         |              |
| Monstermelding 2                         |      |                             |                         |              |
| Monstermelding 3                         |      |                             |                         |              |
|                                          |      | <b>Meetw</b>                | <b>GSSD</b>             | <b>Index</b> |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                         |              |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0           |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,03        |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,01        |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                             | <0,21                   | 0            |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                    |              |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1                        | <0,1                    |              |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,02        |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup> |              |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |                             |                         |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                    |              |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                    |              |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                             | <0,42                   | -0           |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)  | µg/l | 0,42                        |                         |              |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l |                             | <0,14                   | 0,01         |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0,01         |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                    |              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,1                        | <0,1                    |              |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | 0            |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,01        |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>    |              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0,01         |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,01        |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,02        |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                    |              |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0            |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0            |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,05        |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0            |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | 0,02         |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                         |              |
| Kobalt                                   | µg/l | <2                          | <1                      | -0,24        |
| Nikkel                                   | µg/l | <3                          | <2                      | -0,22        |
| Koper                                    | µg/l | 4,5                         | 4,5                     | -0,18        |
| Zink                                     | µg/l | 71                          | 71                      | 0,01         |
| Molybdeen                                | µg/l | <2                          | <1                      | -0,01        |
| Cadmium                                  | µg/l | 0,33                        | 0,33                    | -0,01        |
| Barium                                   | µg/l | 44                          | 44                      | -0,01        |
| Kwik                                     | µg/l | <0,05                       | <0,04                   | -0,04        |
| Lood                                     | µg/l | <2,0                        | <1,4                    | -0,23        |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                         |              |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>       |              |
| Minerale olie C12 - C22                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>       |              |
| Minerale olie C22 - C30                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>       |              |

|                         |      |                             |
|-------------------------|------|-----------------------------|
| Watermonster            |      | B01-1-1                     |
| Datum                   |      | 22-9-2020                   |
| Filterdiepte (m -mv)    |      | 2,50 - 3,50                 |
| Datum van toetsing      |      | 29-9-2020                   |
| Monsterconclusie        |      | Overschrijding Streefwaarde |
| Minerale olie C30 - C40 | µg/l | <25 18 <sup>(6)</sup>       |
| Minerale olie (totaal)  | µg/l | <50 <35 -0,03               |
| <b>PAK</b>              |      |                             |
| Naftaleen               | µg/l | <0,02 <0,01 0               |
| PAK 10 VROM             | -    | <0,00020 <sup>(11)</sup>    |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                      |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|--------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>      |      |      |        |            |      |
| Benzeen                              | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                         | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Tolueen                              | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Xylenen (som)                        | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)               | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen     | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |      |        |            |      |
| Dichloorpropaan                      | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen       | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-Dichlooretheen                   | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Dichloormethaan                      | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)        | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tribroommethaan (bromoform)          | µg/l |      |        |            | 630  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)           | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,1-Dichloorethaan                   | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                   | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)              | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Vinylchloride                        | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| <b>METALEN</b>                       |      |      |        |            |      |
| Kobalt                               | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Nikkel                               | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Koper                                | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Zink                                 | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| Molybdeen                            | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Cadmium                              | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Barium                               | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I   |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|-----|
| Kwik                                     | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3 |
| Lood                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75  |
|                                          |      |      |        |            |     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |     |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l | 50   |        |            | 600 |
|                                          |      |      |        |            |     |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |     |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70  |



## **Bijlage 7: Bodeminformatie**





### Gemeentelijke geluid-/ bodeminformatie

Volgnummer: 1789

#### 1. Gegevens aanvrager

Naam J. Tijssen-Vinke  
Namens bedrijf/instelling Boluwa Eco Systems BV \_\_\_\_\_  
Adres Postbus 11 \_\_\_\_\_  
Postcode 8180 AA \_\_\_\_\_  
Woonplaats Heerde \_\_\_\_\_  
Telefoonnummer 0578 - 69 12 18 \_\_\_\_\_  
E-mailadres info@boluwa.nl \_\_\_\_\_

#### 2. Gevraagde informatie

- Uitgevoerde bodemonderzoeken
- Uitgevoerde saneringen
- Ondergrondse olietanks
- Verdacht voor bodemverontreiniging
- Informatie over milieubestand (bedrijven, vergunningen en meldingen)
- Informatie over aangrenzende percelen

Informatie met betrekking tot o Gemeentelijke geluidsniveaukaart  
x Gemeentelijke bodeminformatie

Ten aanzien van perceel  
Adres Kommerseweg 8  
Plaats Heerde

#### 3. Ondertekening

Datum aanvraag 24 september 2020 \_\_\_\_\_  
Handtekening aanvrager Janet Tijssen-Vinke \_\_\_\_\_

Hoewel de gegevens met de meeste zorgvuldigheid tot stand zijn gekomen, is de gemeente niet aansprakelijk voor afwijkingen en/of onjuistheden in de verstrekte informatie.

Wijze van betaling: de kosten worden per kwartaal achteraf via een nota aan u in rekening gebracht.

#### Hieronder in te vullen door de gemeente

Gemeentelijke informatie

De gemeente beschikt niet over historische bodeminformatie op grond waarvan redelijkerwijs verondersteld zou kunnen worden dat de bodem op het perceel Kommerseweg 8 in Heerde verontreinigd is.

Op achtergelegen perceel, 2<sup>e</sup> Hoornerveenseweg 2 in Heerde, is op 01-03-2001 een verkennend onderzoek NEN 5740 uitgevoerd door Boluwa (doc.nr. 01066). In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen van EOX en PAK geconstateerd. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen van Chroom, Koper, Nikkel en Zink geconstateerd.

Op 01-01-2004 is er een verkennend onderzoek NEN 5740 uitgevoerd door Boluwa (doc.nr. 04008).

In het grondwater is een lichte verontreiniging van Zink geconstateerd. De locatie is onverdacht. In de boorprofielen is geen puinhoudend materiaal aangetroffen.

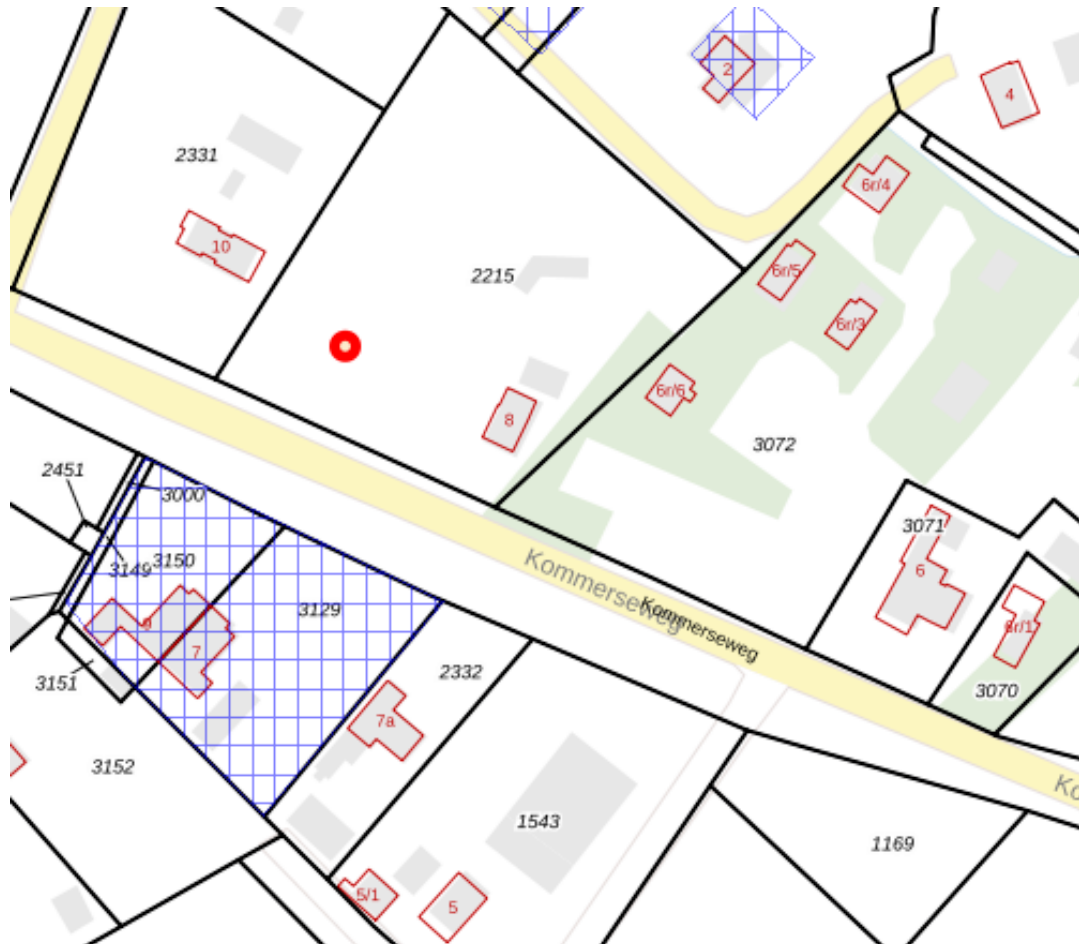
Op tegenovergelegen perceel Kommerseweg 7 in Heerde is op 15-06-2006 een historisch onderzoek uitgevoerd door Boluwa (doc.nr. 06055). Op basis van het vooronderzoek wordt er geen bodemverontreiniging verwacht.

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Informatie verstrekt | via e-mail    |
| Verstrekt door       | Jenny Peetoom |
| Datum                | 30-9-2020     |
| Legeskosten          | € 19,90       |



## Rapport Bodemloket

Datum: 30-09-2020



### Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit



## Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

### **1 Algemeen**

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.  
Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

### **2 Disclaimer**

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

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

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.