

## Verkenkend bodemonderzoek Paardenweg 1 te Kraggenburg



|                |                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever: | Werckpost B.V.<br>de heer O. Weerstand<br>Het Rif 1<br>8321 DS Urk |
| Projectnummer: | 223729                                                             |
| Versienummer:  | 1.0                                                                |
| Kenmerk:       | TAAR/223729/1.0/LIME                                               |
| Plaats, datum: | Velserbroek, 29 september 2022                                     |

## Inhoudsopgave

|                                                                   | pagina |
|-------------------------------------------------------------------|--------|
| 1 Inleiding .....                                                 | 3      |
| 2 Vooronderzoek .....                                             | 4      |
| 2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie..... | 4      |
| 2.2 Voorgaand bodemonderzoek .....                                | 5      |
| 2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....            | 5      |
| 2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....                  | 5      |
| 2.5 Onderzoekshypotheses en -strategieën.....                     | 5      |
| 3 Uitgevoerd onderzoek .....                                      | 6      |
| 3.1 Kwaliteitsborging.....                                        | 6      |
| 3.2 Uitgevoerd onderzoek.....                                     | 6      |
| 4 Resultaten onderzoek .....                                      | 7      |
| 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....                | 7      |
| 4.2 Normering en toetsingsresultaten .....                        | 7      |
| 4.3 Interpretatie resultaten bodemonderzoek.....                  | 9      |
| 5 Conclusies en aanbevelingen.....                                | 10     |
| 5.1 Conclusies.....                                               | 10     |
| 5.2 Aanbevelingen.....                                            | 10     |

## Bijlagen

|                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------|--|
| 1 Tekeningen en foto's                                            |  |
| 1.1 Topografische ligging                                         |  |
| 1.2 Overzichtstekening                                            |  |
| 1.3 Locatiefoto's                                                 |  |
| 2 Boorprofielen                                                   |  |
| 3 Analyserapporten                                                |  |
| 3.1 Analyserapport grond                                          |  |
| 3.2 Analyserapport grondwater                                     |  |
| 4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen                |  |
| 4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grond           |  |
| 4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater      |  |
| 5 Verklarende woordenlijst                                        |  |
| 6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000 |  |

# 1 Inleiding

In opdracht van Werckpost B.V. heeft BK Ingenieurs B.V. in september 2022 een verkennend onderzoek uitgevoerd op de locatie Paardenweg 1 te Kraggenburg.

## Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw (omgevingsvergunningsaanvraag). De werkzaamheden zullen plaatsvinden tot maximaal 1,0 m -mv.

## Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- Het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie.
- Het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond.
- Het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

**tabel 1: normen en protocollen**

| Type onderzoek          | Norm/protocol    | Uitvoering |
|-------------------------|------------------|------------|
| Vooronderzoek           | NEN 5725:2017    | conform    |
| Verkennd bodemonderzoek | NEN 5740+A1:2016 | conform    |

Beperking van het bodemonderzoek:

- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.

## Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

## 2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (hypothese A volgens de NEN 5725).

De gegevens van het vooronderzoek is verkregen door informatie van de opdrachtgever en Gemeente Noord-oostpolder en Omgevingsdienst Flevoland. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl), Cyclomedia, [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) en topografische- en geohydrologische kaarten. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

### 2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 2. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. In bijlage 1.3 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

**tabel 2: gegevens onderzoekslocatie**

|                                                   |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres                                             | Paardenweg 1 te Kraggenburg                                                                                                                       |
| Kadastrale aanduiding                             | gemeente Noordoostpolder, sectie C, nummer 1909                                                                                                   |
| Oppervlakte                                       | 2.240 m <sup>2</sup>                                                                                                                              |
| Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie) | De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Voor de onderzoeksdiepte is 2,0 m -mv aangehouden. |

In tabel 3 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

**tabel 3: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie**

| Historisch                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gebruik locatie                                  | In de jaren '40 van de vorige eeuw is de Noordoostpolder drooggelegd. Daarvoor maakte het onderdeel uit van de Zuiderzee.                                                                                                                                                                                                                          |
| Voormalige bodembedreigende activiteiten         | Niet aanwezig/niet bekend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Aanwezigheid asbest                              | Over de locatie zijn geen gegevens over de aanwezigheid van asbest bekend.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Huidig                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Terreinverkenning                                | De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 13 september 2022 uitgevoerd. De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Verder zijn er bij de terreinverkenning geen bijzonderheden geconstateerd die duiden op een bodemverontreiniging en hebben geleid tot een wijziging van de onderzoeksopzet. |
| Gebruik locatie                                  | Op het perceel zijn een woning en schuren aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bebouwing                                        | De locatie is onbebouwd. De schuren zijn voorafgaand aan het veldwerk gesloopt en verwijderd.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Terreinverharding                                | Het maaiveld is onverhard.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Bodembedreigende activiteiten                    | Niet aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Asbest aanwezig                                  | Niet bekend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig | Nee, er is geen kadastrale registratie aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Toekomstig                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Gebruik locatie                                  | Op de locatie zullen woningen worden gebouwd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bodembedreigende activiteiten                    | Niet aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Voor zover bekend is op de locatie en/of de directe omgeving geen bodemonderzoek uitgevoerd.

## 2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) van Gemeente Noordoostpolder is de locatie gelegen in zone buitengebied voor de bovengrond en in zone ondergrond Gemeente Noordoostpolder voor de ondergrond. Dit betekent dat zowel de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) als de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

## 2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 4 de regionale gegevens samengevat.

tabel 4: regionale bodemopbouw

| Diepte (m -mv) | Geohydrologische eenheid                 | Lithologie       |
|----------------|------------------------------------------|------------------|
| 0 – 2          | Antropogene Ophooglaag                   | Zand             |
| 2 – 5          | Slecht Doorlatende (Holocene) Deklaag    | Zand, klei, veen |
| > 5            | Eerste Watervoerend Pakket (Pleistoceen) | Zand             |

Het grondwater in het Watervoerend Pakket stroomt in oostelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen, dempingen, en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

## 2.5 Onderzoekshypotheses en -strategieën

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd 'geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken van de verwachting op basis van de Bodemkwaliteitskaart'.

Voor de locatie is gekozen voor de strategie onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL).

De onderzoeksstrategie is uitgebreid met het dieper doorzetten van de boringen en een extra analyse van de ondergrond vanwege de geplande ontgravingsdiepte.

## 3 Uitgevoerd onderzoek

### 3.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitbesteed aan Poelsema Veldwerk B.V.. Poelsema Veldwerk B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk volgens de beoordelingsrichtlijn en is hiervoor in het bezit van het procescertificaat EC-SIKB-02239.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 september 2022 (veldwerk) en 20 september 2022 (monsterneming grondwater) door personeel van Poelsema Veldwerk B.V..

In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

### 3.2 Uitgevoerd onderzoek

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven.

#### Grond

De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld en zijn rondom de aanwezige bebouwing verricht.

Op basis van ligging, diepte en bodemopbouw zijn (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 6 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 5.

#### Grondwater

Voor de gegevens over het grondwatermonster en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 7 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondwaterpakket is beschreven in bijlage 5.

Het onderzoeksprogramma is samengevat in tabel 5.

**tabel 5: uitgevoerd onderzoek bodem**

| Aantal boringen/peilbuizen                                                        | Analyses grond            | Analyses grondwater            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 8 x boring tot 1,5 m -mv<br>3 x boring tot 2,0 m -mv<br>1 x peilbuis <sup>①</sup> | 4 x standaardpakket grond | 1 x standaardpakket grondwater |

m -mv      meters beneden maaiveld

<sup>①</sup>          de bovenzijde van het filter staat 0,5 meter onder grondwaterstand

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuis zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

## 4 Resultaten onderzoek

### 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

#### Algemene kwaliteit

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989+C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot 1,35 m -mv afwisselend uit zand of klei bestaat. Hieronder is een veenlaag aanwezig met daaronder weer zand. In de boringen zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen rond 1,0 m -mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

### 4.2 Normering en toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten en eventuele rekenbladen voor asbest zijn opgenomen in bijlage 4.

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SGS EA dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering verwijzen wij naar [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl). In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

In tabel 6 en tabel 7 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

**tabel 6: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond**

| Monster-code | Boringen                          | Traject (m -mv) | Hoofdbestanddeel bodem en zintuiglijke waarneming | Uitgevoerde analyse | > AW [mg/kg ds]             | > T [mg/kg ds] | > I [mg/kg ds] |
|--------------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------|----------------|
| MM1          | 001, 003, 004, 005, 008, 010, 012 | 0,0 - 0,5       | zand, zintuiglijk schoon                          | NEN 5740 pakket     | nikkel (36,2)<br>zink (145) | -              | -              |
| MM2          | 002, 006, 007, 009, 011           | 0,0 - 0,5       | klei, zintuiglijk schoon                          | NEN 5740 pakket     | -                           | -              | -              |
| MM3          | 001, 002, 003, 004, 007, 009, 011 | 0,5 - 1,35      | klei, zintuiglijk schoon                          | NEN 5740 pakket     | -                           | -              | -              |
| MM4          | 001, 002, 007, 008, 010, 011      | 0,4 - 1,35      | zand, zintuiglijk schoon                          | NEN 5740 pakket     | -                           | -              | -              |

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)  
 > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)  
 > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)  
 - : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

**tabel 7: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater**

| Grondwater-monstercode | Filterstelling (m -mv) | Grondwater-stand (m -mv) | Elektrische geleidbaarheid (µs/cm) | Zuurgraad (-) | Troebelheid (ntu) | Uitgevoerde analyse | > S (µg/l) | > T (µg/l) | > I (µg/l) |
|------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------|---------------|-------------------|---------------------|------------|------------|------------|
| 007-1-1                | 1,6 - 2,6              | 1,46                     | 400                                | 7,01          | 9,7               | NEN 5740 pakket     | -          | -          | -          |

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)  
 > T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)  
 > I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)  
 - : geen concentratie boven de betreffende normwaarde  
 NTU : Nephelometric Turbidity Unit.

## 4.3 Interpretatie resultaten bodemonderzoek

### Grond

In de zandige bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten nikkel en zink aangetoond. In de kleiige bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan de parameters uit het standaardpakket aangetoond.

In de ondergrond (0,5 – 1,35 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aan de parameters uit het standaardpakket aangetoond.

### *Hergebruik grond (indicatief)*

Op basis van de onderzochte stoffen uit het NEN-pakket voldoet de grond aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

### Grondwater

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan de parameters uit het standaardpakket aangetoond.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie Paardenweg 1 te Kraggenburg vastgelegd. De rapportage kan gebruikt worden voor een omgevingsvergunningaanvraag.

### 5.1 Conclusies

#### Grond

De bovengrond is maximaal licht verontreinigd met nikkel en zink. De ondergrond is niet verontreinigd met de parameters uit het standaardpakket.

#### *Hergebruik grond (indicatief)*

Op basis van de onderzochte stoffen uit het NEN-pakket voldoet de grond aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

#### Grondwater

Het grondwater is niet verontreinigd met de parameters uit het standaardpakket.

#### Toetsing hypothese bodem

De hypothese 'onverdacht' is correct gebleken. Er zijn geen verontreinigingen aangetoond die afwijken van de Bodemkwaliteitskaart.

### 5.2 Aanbevelingen

Het uitvoeren van vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

#### **Saneren**

Op de locatie is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vooruitlopend op de voorgenomen werkzaamheden is daarom geen sanering noodzakelijk.

#### **Arbeidsomstandigheden en veiligheid**

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's optreden, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen. CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

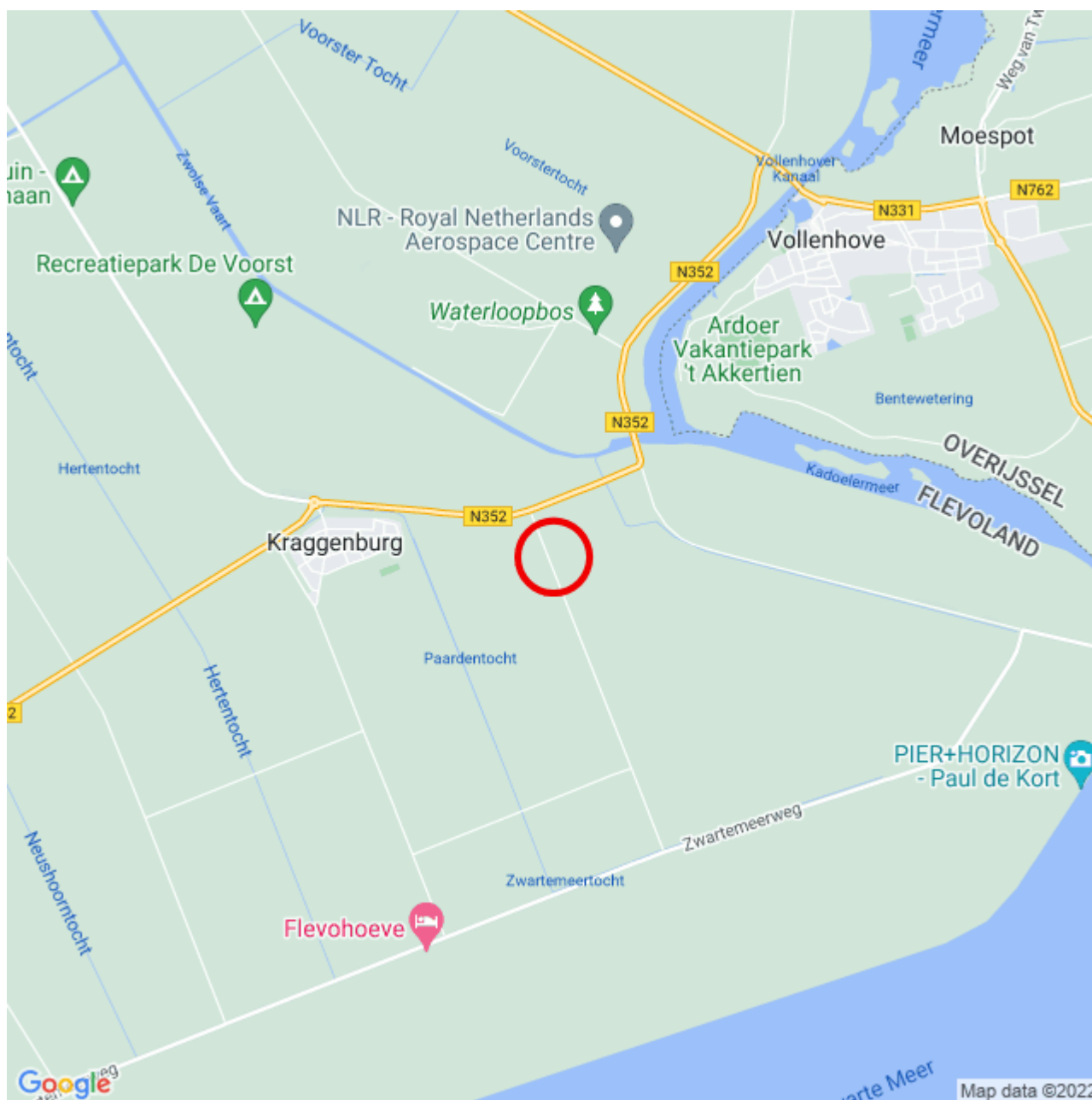
Op basis van de resultaten van dit onderzoek is de voorlopige beoordeling dat geen veiligheidsklasse van toepassing is en bij de voorgenomen werkzaamheden kan worden volstaan met het treffen van 'Basishygiënische maatregelen'.

**Bijlage**

**1 Tekeningen en foto's**

**Bijlage**

**1.1 Topografische ligging**



## LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps



### PROJECTOMSCHRIJVING

Paardenweg 1 te Kraggenburg

### TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

### OPDRACHTGEVER

Werckpost B.V.

### PROJECTNUMMER

223729

### BIJLAGENUMMER

1.1

### DATUM

27-9-2022

### FORMAAT

A4

### STATUS

Definitief

### SCHAAL

nvt

### BLAD

1 van 1

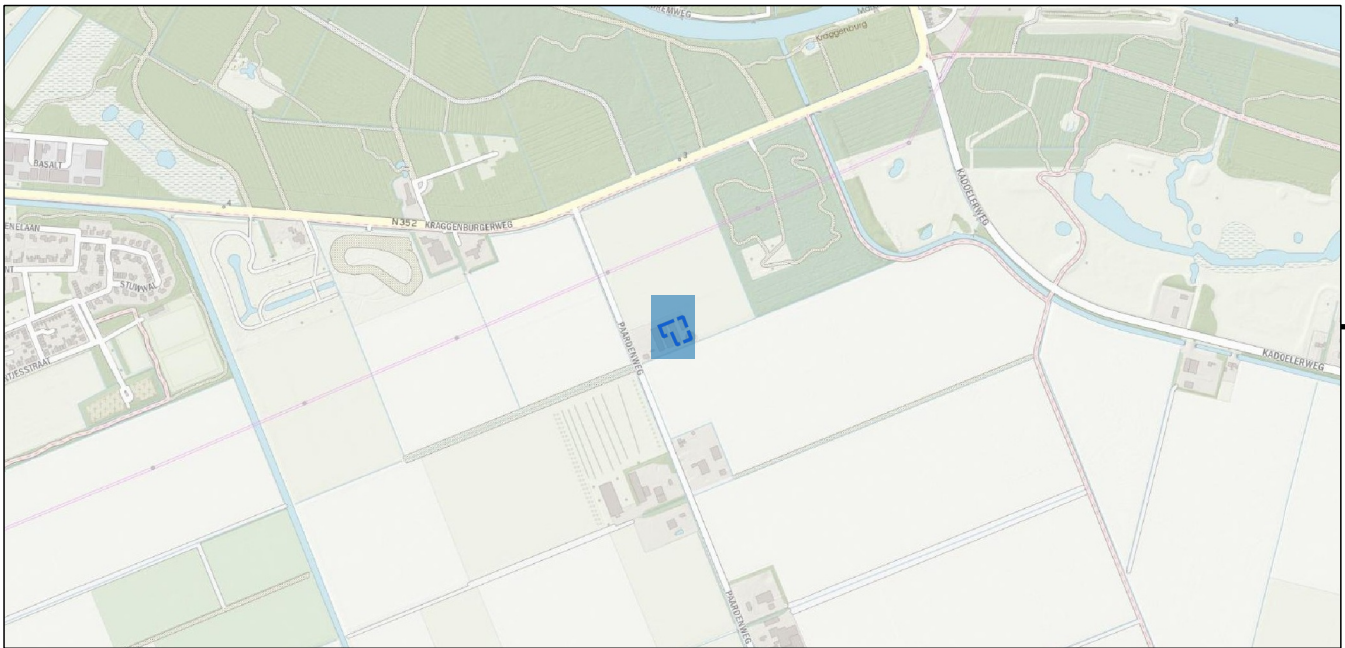
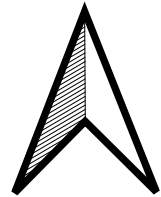
**Bijlage**

**1.2 Overzichtstekening**



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- boring
- peilbuis
- < fotolocatie



T 088 321 25 20    [www.bkingenieurs.nl](http://www.bkingenieurs.nl)    [info@bkingenieurs.nl](mailto:info@bkingenieurs.nl)

PROJECTOMSCHRIJVING  
Paardenweg 1 te Kraggenburg

|               |           |           |
|---------------|-----------|-----------|
| PROJECTNUMMER | ONDERDEEL | BLAD      |
| 223729        | _MD_201   | 01 van 01 |

TEKENOMSCHRIJVING  
Overzichtstekening

|          |         |
|----------|---------|
| GETEKEND | FORMAAT |
| PEBO     | A3      |

OPDRACHTGEVER  
Equipe Adviseurs B.V.

|               |            |            |
|---------------|------------|------------|
| GECONTROLEERD | SCHAAL     |            |
| TAAR          | 1:500      |            |
| GEAUTORISEERD | DATUM      | STATUS     |
| TAAR          | 14-09-2022 | DEFINITIEF |



**Bijlage**

**1.3 Locatiefoto's**

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



#### Foto's onderzoekslocatie

|                |                                           |          |             |
|----------------|-------------------------------------------|----------|-------------|
| Omschrijving:  | Paardenweg 1 te Kraggenburg               |          |             |
| Type:          | Verkennd onderzoek, protocol 2001 en 2002 | Project: | 223729      |
| Opdrachtgever: | Werckpost B.V.                            | Datum:   | 27-sep-2022 |
|                |                                           | Bijlage: | 1.3         |

Foto 5



Foto 6



Foto 7



#### Foto's onderzoekslocatie

|                |                                           |          |             |
|----------------|-------------------------------------------|----------|-------------|
| Omschrijving:  | Paardenweg 1 te Kraggenburg               |          |             |
| Type:          | Verkennd onderzoek, protocol 2001 en 2002 | Project: | 223729      |
| Opdrachtgever: | Werckpost B.V.                            | Datum:   | 27-sep-2022 |
|                |                                           | Bijlage: | 1.3         |

**Bijlage**

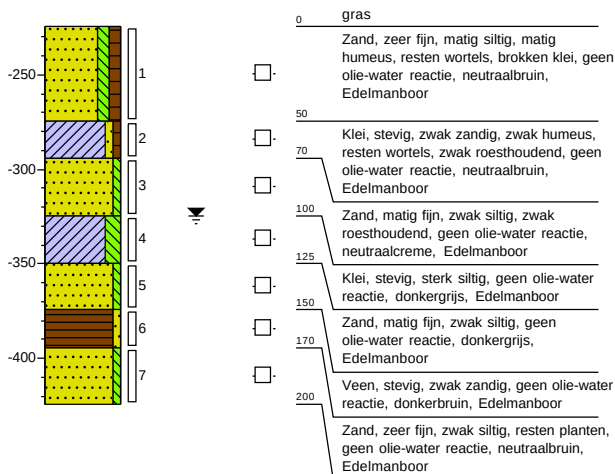
**2 Boorprofielen**

### Meetpunt: 001

datum: 13-9-2022

veldwerker: Heino Wals

x-coördinaat: 191216.33  
y-coördinaat: 519538.99  
NAP hoogte maaiveld: -2.245

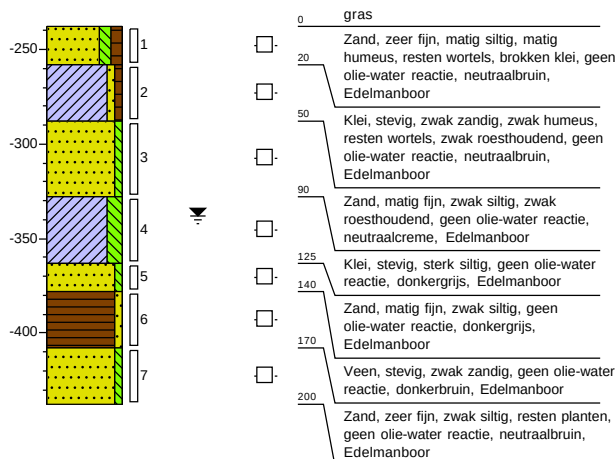


### Meetpunt: 002

datum: 13-9-2022

veldwerker: Heino Wals

x-coördinaat: 191220.24  
y-coördinaat: 519529.39  
NAP hoogte maaiveld: -2.378

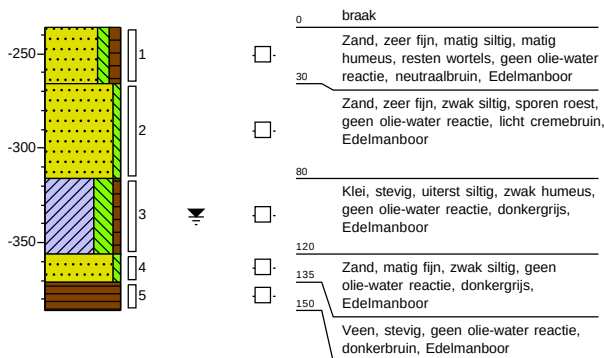


### Meetpunt: 003

datum: 13-9-2022

veldwerker: Heino Wals

x-coördinaat: 191223.90  
y-coördinaat: 519535.84  
NAP hoogte maaiveld: -2.362

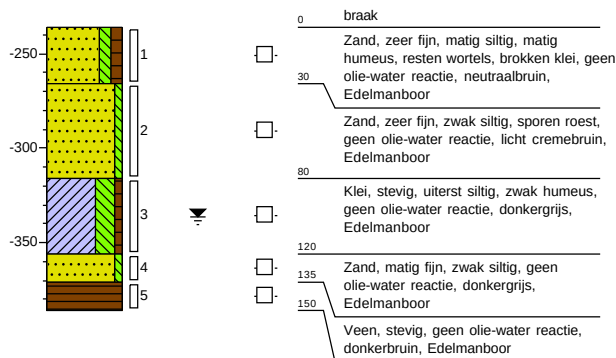


### Meetpunt: 004

datum: 13-9-2022

veldwerker: Heino Wals

x-coördinaat: 191228.53  
y-coördinaat: 519549.47  
NAP hoogte maaiveld: -2.361

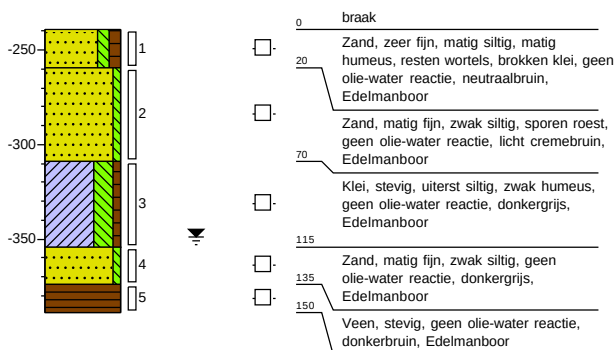


### Meetpunt: 005

datum: 13-9-2022

veldwerker: Heino Wals

x-coördinaat: 191247.75  
y-coördinaat: 519536.38  
NAP hoogte maaiveld: -2.391

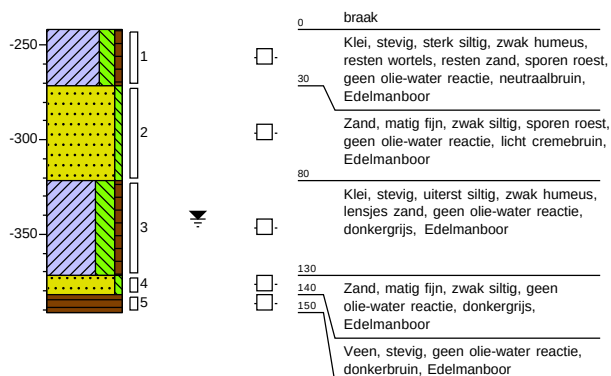


### Meetpunt: 006

datum: 13-9-2022

veldwerker: Heino Wals

x-coördinaat: 191247.56  
y-coördinaat: 519541.43  
NAP hoogte maaiveld: -2.418



Project: Paardenweg 1 te Kraggenburg  
Projectnummer: 223729

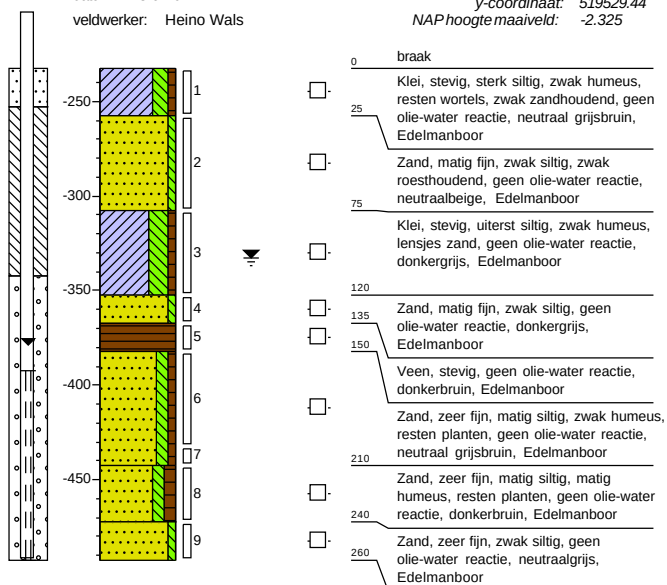
Schaal: 1:40  
getekend volgens NEN 5104

### Meetpunt: 007

datum: 13-9-2022

veldwerker: Heino Wals

x-coördinaat: 191236.99  
y-coördinaat: 519529.44  
NAP hoogte maaiveld: -2.325

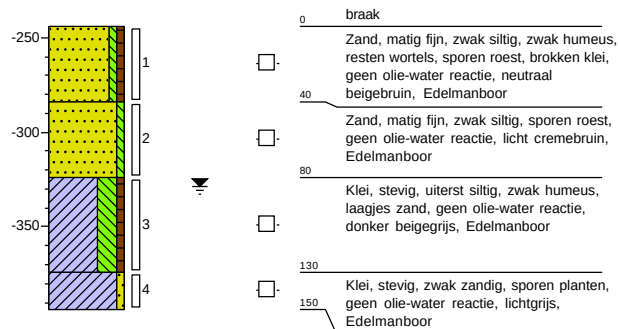


### Meetpunt: 008

datum: 13-9-2022

veldwerker: Heino Wals

x-coördinaat: 191253.94  
y-coördinaat: 519541.25  
NAP hoogte maaiveld: -2.441

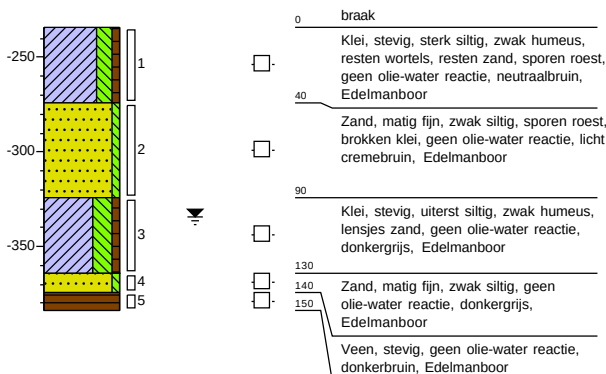


### Meetpunt: 009

datum: 13-9-2022

veldwerker: Heino Wals

x-coördinaat: 191245.64  
y-coördinaat: 519522.21  
NAP hoogte maaiveld: -2.341

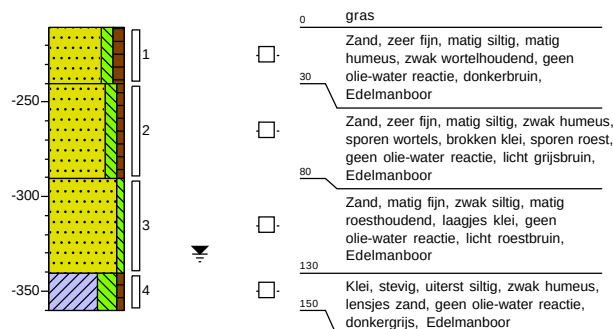


### Meetpunt: 010

datum: 13-9-2022

veldwerker: Heino Wals

x-coördinaat: 191258.11  
y-coördinaat: 519527.73  
NAP hoogte maaiveld: -2.106

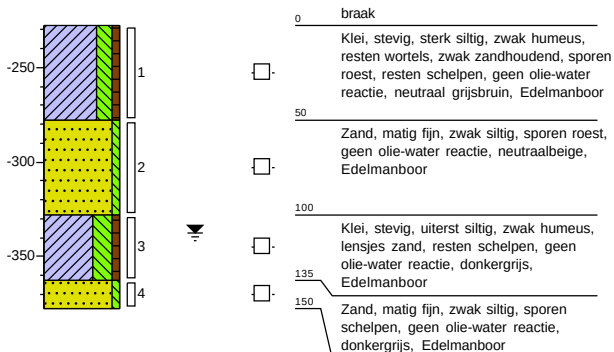


### Meetpunt: 011

datum: 13-9-2022

veldwerker: Heino Wals

x-coördinaat: 191242.57  
y-coördinaat: 519510.46  
NAP hoogte maaiveld: -2.278

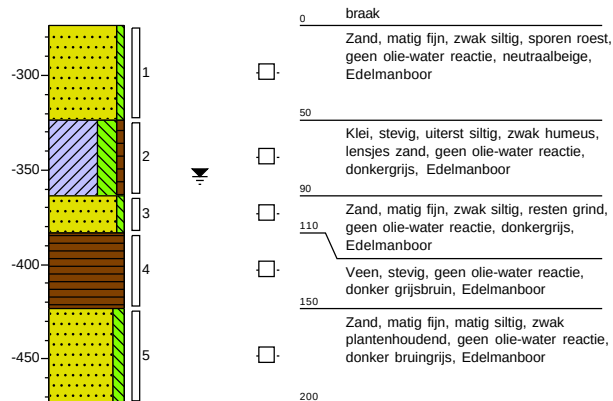


### Meetpunt: 012

datum: 13-9-2022

veldwerker: Heino Wals

x-coördinaat: 191260.51  
y-coördinaat: 519518.83  
NAP hoogte maaiveld: -2.736

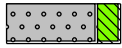


Project: Paardenweg 1 te Kraggenburg  
Projectnummer: 223729

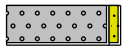
Schaal: 1:40  
getekend volgens NEN 5104

## Legenda (conform NEN 5104)

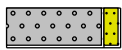
### grind



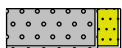
Grind, siltig



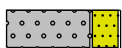
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

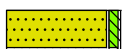


Grind, uiterst zandig

### zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

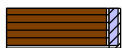


Zand, uiterst siltig

### veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

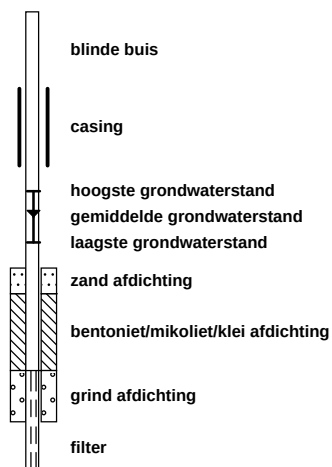


Veen, zwak zandig

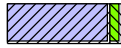


Veen, sterk zandig

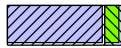
### peilbuis



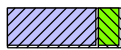
### klei



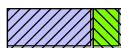
Klei, zwak siltig



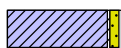
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem



Leem, zwak zandig

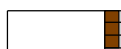


Leem, sterk zandig

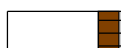
### overige toevoegingen



zwak humeus



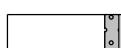
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

### geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

### olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

### monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

### overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

**Bijlage**

**3 Analyserapporten**

**Bijlage**

**3.1 Analyserapport grond**

## Analyserapport

BK Ingenieurs  
Tamara Arens  
Zadelmakerstraat150  
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Paardenweg 1 te Kraggenburg  
Uw projectnummer : 223729  
SGS rapportnummer : 13735104, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 223729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

BK Ingenieurs

Tamara Arens

Projectnaam Paardenweg 1 te Kraggenburg

Projectnummer 223729

Rapportnummer 13735104 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 25-09-2022

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                            |                     |                     |                     |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM1 001 (0-50) 003 (0-30) 004 (0-30) 005 (0-20) 008 (0-40) 010 (0-30) 012 (0-50)               |                     |                     |                     |                    |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM2 002 (20-50) 006 (0-30) 007 (0-25) 009 (0-40) 011 (0-50)                                    |                     |                     |                     |                    |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM3 001 (50-70) 002 (90-125) 003 (80-120) 004 (80-120) 007 (75-120) 009 (90-130) 011 (100-135) |                     |                     |                     |                    |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM4 001 (70-100) 002 (50-90) 007 (120-135) 008 (40-80) 010 (80-130) 011 (50-100)               |                     |                     |                     |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                              | 001                 | 002                 | 003                 | 004                |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                                                              | Ja                  | Ja                  | Ja                  | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                              | 87.0                | 79.6                | 57.5                | 86.5               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                              | geen                | geen                | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                              | 2.0                 | 1.4                 | 5.9                 | 0.6                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                |                     |                     |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                              | 4.5                 | 25                  | 11                  | <2                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                |                     |                     |                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                              | 24                  | 40                  | 48                  | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.21                | 0.21                | 0.21                | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                              | 3.4                 | 5.5                 | 6.7                 | 1.7                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                              | 8.0                 | 8.8                 | 9.5                 | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.06                | 0.10                | <0.05               | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                              | 13                  | 17                  | 16                  | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.69                | 0.94                | <0.5                | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                              | 15                  | 19                  | 19                  | 3.5                |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                              | 69                  | 55                  | 52                  | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                |                     |                     |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                              | <0.01               | <0.01               | 0.04                | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                              | <0.01               | <0.01               | 0.01                | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                              | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.04                | 0.02                | <0.01               | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                              | <0.01               | 0.01                | <0.01               | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                              | <0.01               | 0.02                | <0.01               | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                              | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                              | <0.01               | 0.01                | <0.01               | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                              | <0.01               | 0.01                | 0.01                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                              | <0.01               | 0.01                | <0.01               | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.103 <sup>1)</sup> | 0.108 <sup>1)</sup> | 0.109 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                |                     |                     |                     |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |

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

Paraaf :



# Analyserapport

BK Ingenieurs

Tamara Arens

Projectnaam Paardenweg 1 te Kraggenburg

Projectnummer 223729

Rapportnummer 13735104 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 25-09-2022

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                            |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 001 (0-50) 003 (0-30) 004 (0-30) 005 (0-20) 008 (0-40) 010 (0-30) 012 (0-50)               |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 002 (20-50) 006 (0-30) 007 (0-25) 009 (0-40) 011 (0-50)                                    |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3 001 (50-70) 002 (90-125) 003 (80-120) 004 (80-120) 007 (75-120) 009 (90-130) 011 (100-135) |
| 004    | Grond (AS3000) | MM4 001 (70-100) 002 (50-90) 007 (120-135) 008 (40-80) 010 (80-130) 011 (50-100)               |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                | 14                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | 13                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | 30                | <20               |

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

Paraaf :



## Analysereport

BK Ingenieurs  
Tamara Arens

Projectnaam Paardenweg 1 te Kraggenburg  
Projectnummer 223729  
Rapportnummer 13735104 - 1

Orderdatum 14-09-2022  
Startdatum 14-09-2022  
Rapportagedatum 25-09-2022

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | 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 :



# Analyserapport

BK Ingenieurs  
Tamara Arens

Projectnaam Paardenweg 1 te Kraggenburg  
Projectnummer 223729  
Rapportnummer 13735104 - 1

Orderdatum 14-09-2022  
Startdatum 14-09-2022  
Rapportagedatum 25-09-2022

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                    |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179         |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4                      |
| barium                                | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)               |
| 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) | 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) | 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) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                        |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9588429 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 001     | Y9588633 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 001     | Y9875261 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 001     | Y9875297 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 001     | Y9588623 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 001     | Y9588423 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |

Paraaf :



# Analyserapport

BK Ingenieurs

Tamara Arens

Projectnaam

Paardenweg 1 te Kraggenburg

Projectnummer

223729

Rapportnummer

13735104 - 1

Orderdatum

14-09-2022

Startdatum

14-09-2022

Rapportagedatum

25-09-2022

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9875305 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 002     | Y9588434 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 002     | Y9875291 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 002     | Y9588534 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 002     | Y9588634 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 002     | Y9588636 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 003     | Y9588459 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 003     | Y9875307 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 003     | Y9588641 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 003     | Y9588431 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 003     | Y9588642 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 003     | Y9588422 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 003     | Y9588433 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 004     | Y9588645 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 004     | Y9588430 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 004     | Y9588428 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 004     | Y9875293 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 004     | Y9875303 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |
| 004     | Y9875300 | 13-09-2022  | 13-09-2022  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

BK Ingenieurs  
Tamara Arens

Projectnaam Paardenweg 1 te Kraggenburg  
Projectnummer 223729  
Rapportnummer 13735104 - 1

Orderdatum 14-09-2022  
Startdatum 14-09-2022  
Rapportagedatum 25-09-2022

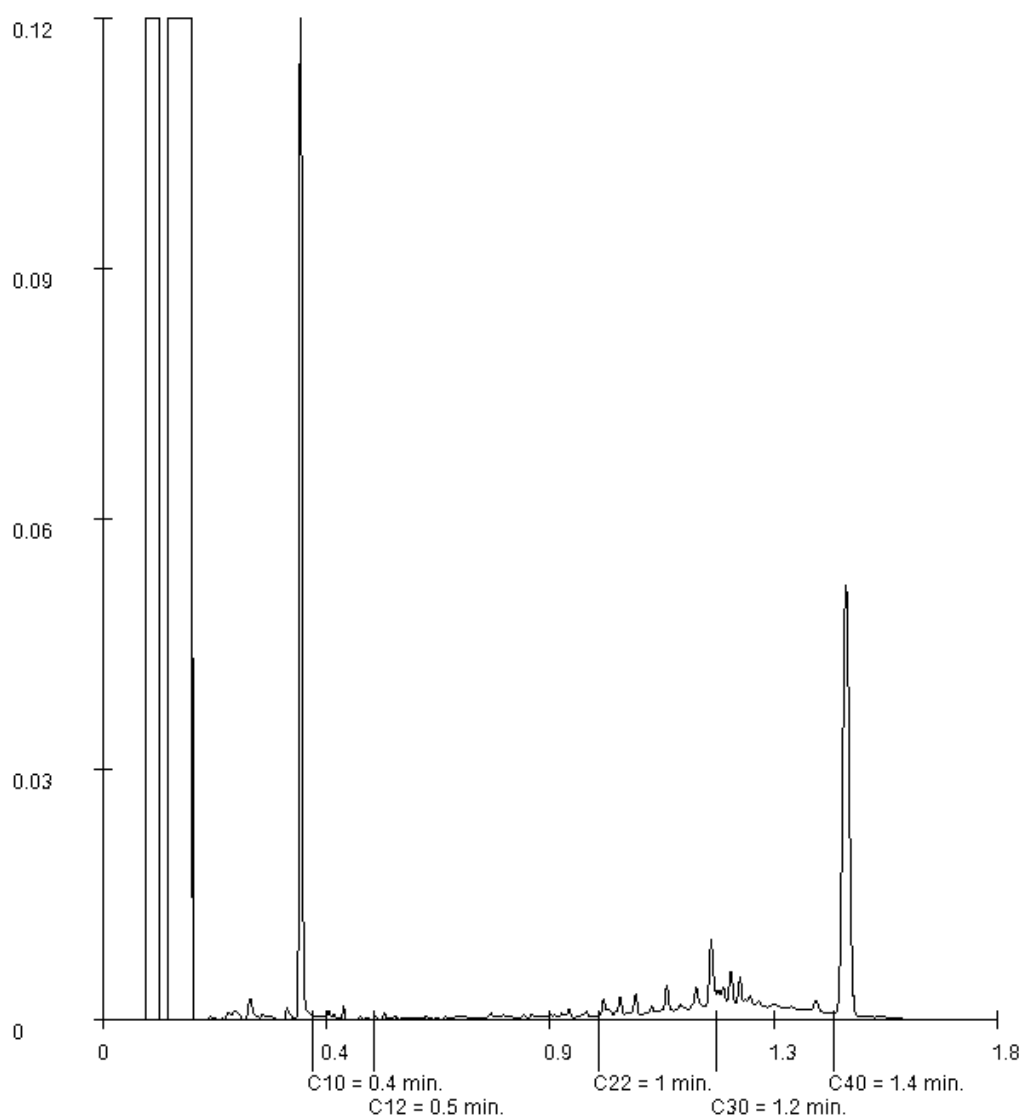
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3 001 (50-70) 002 (90-125) 003 (80-120) 004 (80-120) 007 (75-120) 009 (90-130) 011 (100-135)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

**Bijlage**

**3.2 Analyserapport grondwater**

## Analyserapport

BK Ingenieurs  
Tamara Arens  
Zadelmakerstraat150  
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Paardenweg 1 te Kraggenburg  
Uw projectnummer : 223729  
SGS rapportnummer : 13739144, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 223729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

BK Ingenieurs

Tamara Arens

Projectnaam Paardenweg 1 te Kraggenburg

Projectnummer 223729

Rapportnummer 13739144 - 1

Orderdatum 21-09-2022

Startdatum 21-09-2022

Rapportagedatum 25-09-2022

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |                    |  |
|--------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|--|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | 007-1-1 007 (160-260) |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                     | 001                |  |
| METALEN                                          |                        |                       |                    |  |
| barium                                           | µg/l                   | S                     | 35                 |  |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                     | <2                 |  |
| koper                                            | µg/l                   | S                     | <2                 |  |
| kwik                                             | µg/l                   | S                     | <0.05              |  |
| lood                                             | µg/l                   | S                     | <2                 |  |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                     | <2                 |  |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                     | <3                 |  |
| zink                                             | µg/l                   | S                     | <10                |  |
| 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 :



## Analyserapport

BK Ingenieurs

Tamara Arens

Projectnaam Paardenweg 1 te Kraggenburg

Projectnummer 223729

Rapportnummer 13739144 - 1

Orderdatum 21-09-2022

Startdatum 21-09-2022

Rapportagedatum 25-09-2022

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|-----------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 007-1-1 007 (160-260) |

| 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 :



## Analysrapport

BK Ingenieurs  
Tamara Arens

Projectnaam Paardenweg 1 te Kraggenburg  
Projectnummer 223729  
Rapportnummer 13739144 - 1

Orderdatum 21-09-2022  
Startdatum 21-09-2022  
Rapportagedatum 25-09-2022

### 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 :



# Analyserapport

BK Ingenieurs

Tamara Arens

Projectnaam Paardenweg 1 te Kraggenburg

Projectnummer 223729

Rapportnummer 13739144 - 1

Orderdatum 21-09-2022

Startdatum 21-09-2022

Rapportagedatum 25-09-2022

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm               |
|--------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852   |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | AS3130-1                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| xyleen (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) | AS3110-5                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6993931 | 20-09-2022  | 20-09-2022  | ALC236     |
| 001     | B2040186 | 20-09-2022  | 20-09-2022  | ALC204     |

Paraaf :



**Bijlage**

**4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

**Bijlage**

**4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grond**

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-09-2022 - 09:19)

|                     |                                      |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | 223729                               | 223729                               |
| Projectnaam         | Paardenweg 1 te Kraggenburg          | Paardenweg 1 te Kraggenburg          |
| Monsteromschrijving | MM1 001 (0-50) 003                   | MM2 002 (20-50) 006                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR        | BT            | BC        | BI          | SR    | BT           | BC        | BI        |
|---------------------------------------------------|---------|-----------|---------------|-----------|-------------|-------|--------------|-----------|-----------|
| monster voorbehandeling                           |         |           | Ja            | -         | -           | Ja    |              | -         | -         |
| droge stof                                        | %       | 87.0      | <b>87</b>     | -         | -           | 79.6  | <b>79.6</b>  | -         | -         |
| gewicht artefacten                                | g       | <1        |               | -         | -           | <1    |              | -         | -         |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen      |               | -         | -           | Geen  |              | -         | -         |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 2.0       | <b>2</b>      | -         | -           | 1.4   | <b>1.4</b>   | -         | -         |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |           |               |           |             |       |              |           |           |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 4.5       | <b>4.5</b>    | -         | -           | 25    | <b>25</b>    | -         | -         |
| <b>METALEN</b>                                    |         |           |               |           |             |       |              |           |           |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 24        | <b>70.9</b>   | --        | --          | 40    | <b>40</b>    | --        | --        |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.21      | <b>0.348</b>  | <=AW-0.02 | <=AW-0.02   | 0.21  | <b>0.267</b> | <=AW-0.03 | <=AW-0.03 |
| kobalt                                            | mg/kg   | 3.4       | <b>9.39</b>   | <=AW-0.03 | <=AW-0.03   | 5.5   | <b>5.5</b>   | <=AW-0.05 | <=AW-0.05 |
| koper                                             | mg/kg   | 8.0       | <b>15.2</b>   | <=AW-0.17 | <=AW-0.17   | 8.8   | <b>10.2</b>  | <=AW-0.20 | <=AW-0.20 |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.06      | <b>0.0829</b> | <=AW0.00  | <=AW0.00    | 0.10  | <b>0.105</b> | <=AW0.00  | <=AW0.00  |
| lood                                              | mg/kg   | 13        | <b>19.6</b>   | <=AW-0.06 | <=AW-0.06   | 17    | <b>18.8</b>  | <=AW-0.07 | <=AW-0.07 |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.69      | <b>0.69</b>   | <=AW0.00  | <=AW0.00    | 0.94  | <b>0.94</b>  | <=AW0.00  | <=AW0.00  |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>15</b> | <b>36.2</b>   | WO        | <b>0.02</b> | 19    | <b>19</b>    | <=AW-0.25 | <=AW-0.25 |
| zink                                              | mg/kg   | <b>69</b> | <b>145</b>    | WO        | <b>0.01</b> | 55    | <b>60.2</b>  | <=AW-0.14 | <=AW-0.14 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |           |               |           |             |       |              |           |           |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  | -         | -           | <0.01 | <b>0.007</b> | -         | -         |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  | -         | -           | <0.01 | <b>0.007</b> | -         | -         |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  | -         | -           | <0.01 | <b>0.007</b> | -         | -         |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.04      | <b>0.04</b>   | -         | -           | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         | -         |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  | -         | -           | 0.01  | <b>0.01</b>  | -         | -         |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  | -         | -           | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         | -         |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  | -         | -           | <0.01 | <b>0.007</b> | -         | -         |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  | -         | -           | 0.01  | <b>0.01</b>  | -         | -         |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  | -         | -           | 0.01  | <b>0.01</b>  | -         | -         |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  | -         | -           | 0.01  | <b>0.01</b>  | -         | -         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.103     | <b>0.103</b>  | <=AW-0.04 | <=AW-0.04   | 0.108 | <b>0.108</b> | <=AW-0.04 | <=AW-0.04 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |           |               |           |             |       |              |           |           |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>   | -         | -         |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>   | -         | -         |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>   | -         | -         |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>   | -         | -         |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>   | -         | -         |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>   | -         | -         |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>   | -         | -         |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9       | <b>24.5</b>   | <=AW      | -           | 4.9   | <b>24.5</b>  | <=AW      | -         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |           |               |           |             |       |              |           |           |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5        | <b>17.5</b>   | --        | -           | <5    | <b>17.5</b>  | --        | -         |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5        | <b>17.5</b>   | --        | -           | <5    | <b>17.5</b>  | --        | -         |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5        | <b>17.5</b>   | --        | -           | <5    | <b>17.5</b>  | --        | -         |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5        | <b>17.5</b>   | --        | -           | <5    | <b>17.5</b>  | --        | -         |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20       | <b>70</b>     | <=AW-0.02 | <=AW-0.02   | <20   | <b>70</b>    | <=AW-0.02 | <=AW-0.02 |

|              |                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                              |
| 13735104-001 | MM1 001 (0-50) 003 (0-30) 004 (0-30) 005 (0-20) 008 (0-40) 010 (0-30) 012 (0-50) |
| 13735104-002 | MM2 002 (20-50) 006 (0-30) 007 (0-25) 009 (0-40) 011 (0-50)                      |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-09-2022 - 09:19)

|                     |                                      |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | 223729                               | 223729                               |
| Projectnaam         | Paardenweg 1 te Kraggenburg          | Paardenweg 1 te Kraggenburg          |
| Monsteromschrijving | MM3 001 (50-70) 002                  | MM4 001 (70-100) 00                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | BC        | BI        | SR     | BT            | BC        | BI        |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|-----------|-----------|--------|---------------|-----------|-----------|
| monster voorbehandeling                           |         |        | Ja            | -         | -         | Ja     |               | -         | -         |
| droge stof                                        | %       | 57.5   | <b>57.5</b>   | -         | -         | 86.5   | <b>86.5</b>   | -         | -         |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               | -         | -         | <1     |               | -         | -         |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               | -         | -         | Geen   |               | -         | -         |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.9    | <b>5.9</b>    | -         | -         | 0.6    | <b>0.6</b>    | -         | -         |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |           |           |        |               |           |           |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 11     | <b>11</b>     | -         | -         | <2     | <b>&lt;2</b>  | -         | -         |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |           |           |        |               |           |           |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 48     | <b>87.5</b>   | --        | --        | <20    | <b>54.2</b>   | --        | --        |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.21   | <b>0.274</b>  | <=AW-0.03 | <=AW-0.03 | <0.2   | <b>0.241</b>  | <=AW-0.03 | <=AW-0.03 |
| kobalt                                            | mg/kg   | 6.7    | <b>11.9</b>   | <=AW-0.02 | <=AW-0.02 | 1.7    | <b>5.98</b>   | <=AW-0.05 | <=AW-0.05 |
| koper                                             | mg/kg   | 9.5    | <b>13.6</b>   | <=AW-0.18 | <=AW-0.18 | <5     | <b>7.24</b>   | <=AW-0.22 | <=AW-0.22 |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0427</b> | <=AW0.00  | <=AW0.00  | <0.050 | <b>0.0503</b> | <=AW0.00  | <=AW0.00  |
| lood                                              | mg/kg   | 16     | <b>20.3</b>   | <=AW-0.06 | <=AW-0.06 | <10    | <b>11</b>     | <=AW-0.08 | <=AW-0.08 |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 | <=AW-0.01 | <0.5   | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 | <=AW-0.01 |
| nikkel                                            | mg/kg   | 19     | <b>31.7</b>   | <=AW-0.05 | <=AW-0.05 | 3.5    | <b>10.2</b>   | <=AW-0.38 | <=AW-0.38 |
| zink                                              | mg/kg   | 52     | <b>79.3</b>   | <=AW-0.10 | <=AW-0.10 | <20    | <b>33.2</b>   | <=AW-0.18 | <=AW-0.18 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |           |           |        |               |           |           |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.04   | <b>0.04</b>   | -         | -         | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.01   | <b>0.01</b>   | -         | -         | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.01   | <b>0.01</b>   | -         | -         | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.1090 | <b>0.109</b>  | <=AW-0.04 | <=AW-0.04 | 0.07   | <b>0.07</b>   | <=AW-0.04 | <=AW-0.04 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |           |           |        |               |           |           |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>1.19</b>   | -         | -         | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -         |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>1.19</b>   | -         | -         | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -         |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.19</b>   | -         | -         | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -         |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.19</b>   | -         | -         | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -         |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.19</b>   | -         | -         | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -         |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.19</b>   | -         | -         | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -         |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.19</b>   | -         | -         | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -         |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>8.31</b>   | <=AW      | -         | 4.9    | <b>24.5</b>   | <=AW      | -         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |           |           |        |               |           |           |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>5.93</b>   | --        | -         | <5     | <b>17.5</b>   | --        | -         |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5     | <b>5.93</b>   | --        | -         | <5     | <b>17.5</b>   | --        | -         |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 14     | <b>23.7</b>   | --        | -         | <5     | <b>17.5</b>   | --        | -         |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 13     | <b>22</b>     | --        | -         | <5     | <b>17.5</b>   | --        | -         |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 30     | <b>50.8</b>   | <=AW-0.03 | <=AW-0.03 | <20    | <b>70</b>     | <=AW-0.02 | <=AW-0.02 |

|              |                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                            |
| 13735104-003 | MM3 001 (50-70) 002 (90-125) 003 (80-120) 004 (80-120) 007 (75-120) 009 (90-130) 011 (100-135) |
| 13735104-004 | MM4 001 (70-100) 002 (50-90) 007 (120-135) 008 (40-80) 010 (80-130) 011 (50-100)               |

#### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| BI | SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$                                            |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| °       | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| >IND    | Groter dan industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Kleur informatie

|               |                                           |
|---------------|-------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | > Interventiewaarde                       |
| <b>Roze</b>   | > Industrie                               |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde                     |

**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

| Analyse                                           | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |     |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   |
| kobalt                                            | mg/kg   | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                             | mg/kg   | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik°                                             | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   |
| lood                                              | mg/kg   | 50   | 210  | 530 | 530  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 35   | 39   | 100 | 100  |
| zink                                              | mg/kg   | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |     |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.5  | 6.8  | 40  | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |      |     |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |     |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 190  | 190  | 500 | 5000 |

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Bijlage**

**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grond-  
water**

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-09-2022 - 09:20)

Projectcode 223729  
 Projectnaam Paardenweg 1 te Kraggenburg  
 Monsteromschrijving 007-1-1 007 (160-260)  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT           | BC  |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------------|-----|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |              |     |
| barium                                            | ug/l    | 35    | <b>35</b>    | <=S |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S |
| kobalt                                            | ug/l    | <2    | <b>1.4</b>   | <=S |
| koper                                             | ug/l    | <2    | <b>1.4</b>   | <=S |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | <b>0.035</b> | <=S |
| lood                                              | ug/l    | <2    | <b>1.4</b>   | <=S |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | <b>1.4</b>   | <=S |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | <b>2.1</b>   | <=S |
| zink                                              | ug/l    | <10   | <b>7</b>     | <=S |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |              |     |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | <b>0.21</b>  | <=S |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | <b>0.014</b> | <=S |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |              |     |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | <b>0.14</b>  | <=S |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | <b>0.42</b>  | <=S |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | --- |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |              |     |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | <b>35</b>    | <=S |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS****EenheidBT BC****13739144-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.77** ^--  
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 13739144-001  
 Monsteromschrijving 007-1-1 007 (160-260)

#### Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

#### Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

#### Kleur informatie

**Rood** > *Interventiewaarde*

**Blauw** > *streefwaarde*

**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

| Analyse                                           | Eenheid | S    | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 50   | 625  |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.4  | 6    |
| kobalt                                            | ug/l    | 20   | 100  |
| koper                                             | ug/l    | 15   | 75   |
| kwik                                              | ug/l    | 0.05 | 0.3  |
| lood                                              | ug/l    | 15   | 75   |
| molybdeen                                         | ug/l    | 5    | 300  |
| nikkel                                            | ug/l    | 15   | 75   |
| zink                                              | ug/l    | 65   | 800  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | 0.2  | 30   |
| tolueen                                           | ug/l    | 7    | 1000 |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | 4    | 150  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.2  | 70   |
| styreen                                           | ug/l    | 6    | 300  |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.01 | 70   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | 0.01 | 1000 |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.01 | 20   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.8  | 80   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | 0.01 | 40   |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 130  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | 24   | 500  |
| chloroform                                        | ug/l    | 6    | 400  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | 0.01 | 5    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    |      | 630  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | 50   | 600  |

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S                      = Streefwaarden

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Bijlage**

**5 Verklarende woordenlijst**

## Verklarende woordenlijst

**Achtergrondwaarde (A):** deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

**Besluit bodemkwaliteit (Bbk):** op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

**Bodemverontreiniging:** situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

**CROW 210:** richtlijn voor de beoordeling of asfalt teevrij of teerhoudend is. De stappen in deze richtlijn dienen te worden gevolgd om tot acceptatie van teevrij asfalt te komen door asfaltcentrales en recyclingbedrijven.

**EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ):** geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter.

**GenX (HFPO-DA):** fluorhoudende stof ter vervanging van PFOS en PFOA. GenX is in het milieu niet afbreekbaar.

**Geval van ernstige verontreiniging:** er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m<sup>3</sup> grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

**Interventiewaarde (I):** deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

**mg/kg ds:** milligram per kilogram droge stof.

**m -mv:** meter minus maaiveld

**NEN 5707+C2:** Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in de landbodem, daaruit vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties, in-situ partijen en depots.

**NEN 5725:** Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

**NEN 5740:2009+A1:2016:** Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

**NEN 5897+C2:** Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. De norm is van toepassing bij in-situ partijen en depots.

**NEN 5740 pakket grond:** standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

**NEN 5740 pakket grondwater:** standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

**NTU:** eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

**Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB):** analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

**Pakket samenstellingsonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen:** dit pakket bestaat uit de parameters PAK, PCB en minerale olie)

**Pakket uitloogonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen:** dit pakket bestaat uit analyses van het eluaat op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). De uitloogproef is uitgevoerd met de CEN test (L/S 10).

**PFAS:** Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Belangrijkste stofgroepen:

- Perfluorcarbons (PFCA). Dit zijn de verbindingen zoals PFOA (perfluorooctaanzuur). PFCA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- Perfluorsulfonaten (PFSA). Dit zijn verbindingen zoals PFOS (perfluorooctaan-sulfonzuur). PFSA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- PFAS-precursors. Deze verbindingen kunnen afbreken tot PFCA of PFSA die verder niet meer afbreken.

**PFAS-pakket:** voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen uit het tijdelijk handelingskader gehanteerd. Eventueel wordt het pakket aangevuld met GenX.

**pH:** zuurgraad

**Streefwaarde (S):** deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

**Tussenwaarde (T):** De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

**µg/l:** microgram per liter

**Verdachte locatie:** locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

**Wet bodembescherming (Wbb):** de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

**Bijlage**

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL  
SIKB 2000**

PROJECTNR.KLANT: 223728

PROJECTNR.PVB: 022-0808

| Naam opdrachtgever:                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | BK Ingenieurs                |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|--|--------|---------|---------------------------------------------------|----|-------|-------------------------------------------------------|---|-------|--------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------------------------|--|-------|--------------------------------------------------------------|--|-------|------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------------------|--|-------|
| Projectleider/ Contactpersoon:                                                                                                                   | Tamara Arens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tel:                         | 088-3212650 |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| Adres:                                                                                                                                           | Zadelmarkerstraat 150, Velsbroek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| Email:                                                                                                                                           | tamara.arenas@bkingenieurs.nl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| Voorbespreking (datum):                                                                                                                          | PL Bellen / PL op locatie / Niet nodig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| Locatie:                                                                                                                                         | Naam project:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | VBO Paardenweg 1 Kraggenburg |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| Uitvoeringsdatum (eis 7)                                                                                                                         | Startdatum dinsdag 13-9-2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| Locatieadres/-gemeente:                                                                                                                          | Paardenweg 1 Kraggenburg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| (verplicht 2018)                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| (Historisch) vooronderzoek beschikbaar?                                                                                                          | Ja, bij opdrachtgever.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| Toegang tot locatie:                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Vrij <input checked="" type="checkbox"/> Melden bij (tijdstip/ telnr.): melden bij woning stallen zijn gesloopt er zijn geen betonboringen nodig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| Omschrijving, doel onderzoek en aard en mate verontreiniging /Veiligheidseisen / Verspreiding verontreiniging(verbuisd boren/ vertoeren) eis 1+6 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| Overig:                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| Inhoudelijk:                                                                                                                                     | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aantal</th> <th>Eenheid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> BRL 2000/2100</td> <td>11</td> <td>stuks</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2001 Handboringen</td> <td>1</td> <td>stuks</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2001 Peilbuizen plaatsen</td> <td></td> <td>stuks</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2002 Grondwater bemonsteren</td> <td></td> <td>stuks</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2003 Waterbodemonderzoek</td> <td></td> <td>stuks</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2018 Monsterneming asbest in bodem</td> <td></td> <td>stuks</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 2101 Mechanisch boren</td> <td></td> <td>stuks</td> </tr> </tbody> </table> |                              |             |  | Aantal | Eenheid | <input checked="" type="checkbox"/> BRL 2000/2100 | 11 | stuks | <input checked="" type="checkbox"/> 2001 Handboringen | 1 | stuks | <input checked="" type="checkbox"/> 2001 Peilbuizen plaatsen |  | stuks | <input checked="" type="checkbox"/> 2002 Grondwater bemonsteren |  | stuks | <input checked="" type="checkbox"/> 2003 Waterbodemonderzoek |  | stuks | <input checked="" type="checkbox"/> 2018 Monsterneming asbest in bodem |  | stuks | <input checked="" type="checkbox"/> 2101 Mechanisch boren |  | stuks |
|                                                                                                                                                  | Aantal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Eenheid                      |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| <input checked="" type="checkbox"/> BRL 2000/2100                                                                                                | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | stuks                        |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2001 Handboringen                                                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | stuks                        |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2001 Peilbuizen plaatsen                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | stuks                        |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2002 Grondwater bemonsteren                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | stuks                        |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2003 Waterbodemonderzoek                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | stuks                        |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2018 Monsterneming asbest in bodem                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | stuks                        |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2101 Mechanisch boren                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | stuks                        |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| Uitvoerende veldwerker                                                                                                                           | H. Wals                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |
| Bijzonderheden/ inzet betonboor/ kraan/ overig:                                                                                                  | <p style="color: red; text-align: center;">Minimaal 2 foto's, alles bemonsteren. Bij puin bellen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |             |  |        |         |                                                   |    |       |                                                       |   |       |                                                              |  |       |                                                                 |  |       |                                                              |  |       |                                                                        |  |       |                                                           |  |       |

IS PVB eigenaar van perceel/grond : nee

| Opdracht betreft:                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> Uitbesteding aan gecertificeerd bedrijf:<br><input checked="" type="radio"/> Opdracht voor uitvoering onder systeemcertificaat Poelsema Veldwerkbureau |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| Werkdocumenten/bijlagen:                                                                                                                                                     | Klant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Zelf                                | Anwijs                   |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Boorplan                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>            |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Veldwerkopdracht                                                                                                                         | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Situatietekening                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>            |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> KLIC/ informatie leidingen (eis 4)                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input type="checkbox"/> VGM-projectplan (TRA etc.) (eis 3)                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/>            |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input type="checkbox"/> Vergunningen(aantoonbaar nagaan, eis 2)                                                                                                             | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/>            |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input type="checkbox"/> Bijzondere kwalificaties (bijv. DLP, NS, NAM, Gasunie) vereist, na                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| Beschermingsmiddelen:                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Standaard PBM's (overall, hand-, werkschoenen)<br><input type="checkbox"/> Adembescherming<br><input checked="" type="checkbox"/> Helm<br><input checked="" type="checkbox"/> Laarzen<br><input type="checkbox"/> Saneringsoverall<br><input type="checkbox"/> Veiligheidsbril<br><input type="checkbox"/> PID                                                                                                                                                                                |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
|                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> Overig:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
|                                                                                                                                                                              | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Laboratorium:</th> <th>Alcontrol/Synlab</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Klantcode:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Apart lab Asbest:</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                          | Laboratorium:          | Alcontrol/Synlab              | Klantcode:                    |                               | Apart lab Asbest:                  |                                  |                                     |                                    |                                     |
| Laboratorium:                                                                                                                                                                | Alcontrol/Synlab                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| Klantcode:                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| Apart lab Asbest:                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
|                                                                                                                                                                              | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hulp/transportmiddelen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><input type="checkbox"/> Quad</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Boot</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Zeef</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Aanhanger</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Provlot</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Minigraver</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> DECO-Unit</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Actiewagen</td></tr> </tbody> </table> |                                     |                          | Hulp/transportmiddelen | <input type="checkbox"/> Quad | <input type="checkbox"/> Boot | <input type="checkbox"/> Zeef | <input type="checkbox"/> Aanhanger | <input type="checkbox"/> Provlot | <input type="checkbox"/> Minigraver | <input type="checkbox"/> DECO-Unit | <input type="checkbox"/> Actiewagen |
| Hulp/transportmiddelen                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input type="checkbox"/> Quad                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input type="checkbox"/> Boot                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input type="checkbox"/> Zeef                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input type="checkbox"/> Aanhanger                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input type="checkbox"/> Provlot                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input type="checkbox"/> Minigraver                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input type="checkbox"/> DECO-Unit                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <input type="checkbox"/> Actiewagen                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |
| <p>Vorbereiding door:</p>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                          |                        |                               |                               |                               |                                    |                                  |                                     |                                    |                                     |

**Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden**  
**BRL SIKB 2000 Proccescertificaat EC-SIKB-02239**

**Colofon**

|                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Uitvoering:</b>    | <b>Poelsema Veldwerk Bureau</b><br>Oppen Swolle 1, 8325 PE Vollenhove<br>Tel: 0527-242000<br><a href="http://www.poelsemaveldwerkbureau.nl">www.poelsemaveldwerkbureau.nl</a><br>email: info@poelsemaveldwerk.nl | <br><b>Poelsema</b><br>veldwerkbureau |
| <b>Opdrachtgever:</b> | BK Ingenieurs                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                          |
| <b>Projectnaam:</b>   | VBO Paardenweg 1 Kraggenburg                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                          |
| <b>Projectnummer:</b> | 223728                                                                                                                                                                                                           | <b>Projectnummer PVB:</b> 022-0808                                                                                       |

**Verantwoording**

|                                                                                                                                                 | Protocol | Naam ervaren veldwerker(s)*            | (start) datum | Paraaf                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen. | 2001     | H. Wals                                | 13-9-22       |  |
|                                                                                                                                                 | 2002     |                                        |               |                                                                                     |
|                                                                                                                                                 | 2003     |                                        |               |                                                                                     |
|                                                                                                                                                 | 2018     |                                        |               |                                                                                     |
|                                                                                                                                                 | Protocol | Omschrijving aard en reden afwijkingen |               |                                                                                     |
| Afgeweken BRL 2000: <del>ja</del> / nee                                                                                                         | 2001     |                                        |               |                                                                                     |
|                                                                                                                                                 | 2002     |                                        |               |                                                                                     |
|                                                                                                                                                 | 2003     |                                        |               |                                                                                     |
|                                                                                                                                                 | 2018     |                                        |               |                                                                                     |

**Opmerkingen**

P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen  
 P-2002: nemen van grondwatermonsters  
 P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek  
 P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

\* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag.

Dit formulier kan digitaal zijn opgemaakt.

# VELDVERSLAG PROTOCOL 2001 BORINGEN

Behoort bij projectinformatieblad en colofon

PRNR. KLANT:

223728

PRNR. PVB:

022-0808

**Opdrachtgever:** BK Ingenieurs **Projectleider:** Tamara Arens  
**Locatie:** Paardenweg 1 Kraggenburg **Telefoonnummer:** 088-3212650

| Onderdeel              | Ja                                  | Nee                                 | Toelichting                      |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Maken foto's           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                                  |
| Puin in bodem verwacht | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |
| Gebruik ramguts        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |
| Beton-/asfaltboringen  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |
| Steekbussen            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | bij ja, aantal gebruikt invullen |

Indien grondwater > 5m-mv ; bellen met kantoor!

Opmerkingen m.b.t.  
uitvoering:

Indien uitvoering/monsternamen volgens boorplan niet mogelijk is, DIRECT bellen met kantoor

## Boormethode

|                        |                                            |                                                                                         |
|------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Ongeoorde monsternamen | <input type="checkbox"/> Ja,               | <input type="checkbox"/> steekbus                                                       |
|                        | <input checked="" type="checkbox"/> Nee    | <input type="checkbox"/> anders                                                         |
| Methode van inmeten    | <input type="checkbox"/> meetlint          | <input type="checkbox"/> waterpassing t.o.v. NAP                                        |
|                        | <input checked="" type="checkbox"/> 06-GPS | <input checked="" type="checkbox"/> t.o.v. vast punt boringen inmeten in rtk dmv 06-gps |

## Boringen (aantal + diepte)

| Deellocatie | Aantal boringen | Diepte (m -mv.) | Monsternamen                        |                          | Opmerkingen / Toelichting |
|-------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
|             |                 |                 | NEN                                 | Anders                   |                           |
|             | 9               | 1,5m-mv         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                           |
|             | 2               | 2m-mv           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                           |
|             |                 |                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |                           |
|             |                 |                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |                           |
|             |                 |                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |                           |
|             |                 |                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |                           |
|             |                 |                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |                           |
|             |                 |                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |                           |
|             |                 |                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |                           |

## Peilbuizen (aantal + filtertraject)

(Str.Pt: Straatpot, St.Kkr: Stalen koker)

| Deellocatie | Aantal peilbuizen | Filtertraject (m -mv.) | Materiaal                |                                     | Afwerking                           |                          |                          | Opmerking                  |
|-------------|-------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
|             |                   |                        | HDPE                     | PVC                                 | Geen                                | Str.Pt                   | St.Kkr                   |                            |
|             | 1                 | freatisch              | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nb: ook grond bemonsteren! |
|             |                   |                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                            |
|             |                   |                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                            |
|             |                   |                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                            |
|             |                   |                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                            |
|             |                   |                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                            |
|             |                   |                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                            |
|             |                   |                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                            |

**Naam Laboratorium:** Alcontrol/Synlab **Monsterverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!**  
**Klantcode:** 0 **Monsters weg gebracht:** ☐ **Datum afhaling monsters:** .....

**Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever.\***

Opmerking en/of afwijkingen  
t.o.v BRL2000/P2001

Nee:



Ja, reden:

|                         |              |                |                        |
|-------------------------|--------------|----------------|------------------------|
| <b>Functie:</b>         | <b>Naam:</b> | <b>Paraaf:</b> | <b>Datum veldwerk:</b> |
| Veldwerker (ervaren)    | H. Wals      |                | 13-9-22                |
| Veldwerker in opleiding |              | nvt            |                        |
| Assistent               |              | nvt            |                        |

\* Verklaart hiermee tevens de opdracht; materiaal en benodigde apparatuur en hulpmiddelen enz. gecontroleerd te hebben.

PROJECTNR.KLANT: **223729**

PROJECTNR.PVB: **022-0808**

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |                                     |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| <b>Naam opdrachtgever:</b>                                                                                                                      |                                                                                                                                 | BK Ingenieurs                       |             |
| Projectleider/ Contactpersoon:                                                                                                                  | Tamara Arens                                                                                                                    | Tel:                                | 088-3212650 |
| Adres:                                                                                                                                          | Zadelmarkerstraat 150, Velsbroek                                                                                                |                                     |             |
| Email:                                                                                                                                          | <a href="mailto:tamara.arenas@bkingenieurs.nl">tamara.arenas@bkingenieurs.nl</a>                                                |                                     |             |
| Voorbespreking (datum):                                                                                                                         | PL Bellen / PL op locatie / Niet nodig                                                                                          |                                     |             |
| <b>Locatie:</b>                                                                                                                                 | <b>Naam project:</b>                                                                                                            | <b>VBO Paardenweg 1 Kraggenburg</b> |             |
| Uitvoeringsdatum (eis 7)                                                                                                                        | Startdatum dinsdag 13-9-2022                                                                                                    |                                     |             |
| Locatieadres/-gemeente:<br>(verplicht 2018)                                                                                                     | Paardenweg 1 Kraggenburg                                                                                                        |                                     |             |
| (Historisch) vooronderzoek beschikbaar?                                                                                                         | Ja, bij opdrachtgever.                                                                                                          |                                     |             |
| Toegang tot locatie:                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> Vrij <input checked="" type="checkbox"/> Melden bij (tijdstip/ telnr.):    even melden bij de bewoner. |                                     |             |
| Omschrijving, doel onderzoek en aard en mate verontreiniging /Veiligheidseisen / Verspreiding verontreiniging(verbuisd boren/vertoeren) eis 1+6 |                                                                                                                                 |                                     |             |
| Overig:                                                                                                                                         |                                                                                                                                 |                                     |             |
| <b>Inhoudelijk:</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                 | Aantal                              | Eenheid     |
| <input checked="" type="checkbox"/> BRL 2000/2100                                                                                               | 2001 Handboringen                                                                                                               |                                     | stuks       |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                        | 2001 Peilbuizen plaatsen                                                                                                        |                                     | stuks       |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                             | 2002 Grondwater bemonsteren                                                                                                     | 1                                   | stuks       |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                        | 2003 Waterbodemonderzoek                                                                                                        |                                     | stuks       |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                        | 2018 Monsterneming asbest in bodem                                                                                              |                                     | stuks       |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                        | 2101 Mechanisch boren                                                                                                           |                                     | stuks       |
| Uitvoerende veldwerker                                                                                                                          | H. Wals                                                                                                                         |                                     |             |
| Bijzonderheden/ inzet betonboor/ kraan/ overig:                                                                                                 | <p style="color: red; text-align: center;"><b>Minimaal 2 foto's, alles bemonsteren. Bij puin bellen.</b></p>                    |                                     |             |

IS PVB eigenaar van perceel/grond : nee

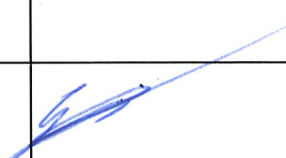
|                                                                                                                                                                              |                                     |                                     |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Opdracht betreft:</b>                                                                                                                                                     |                                     |                                     |                                     |
| <input type="radio"/> Uitbesteding aan gecertificeerd bedrijf:<br><input checked="" type="radio"/> Opdracht voor uitvoering onder systeemcertificaat Poelsema Veldwerkbureau |                                     |                                     |                                     |
| <b>Werkdocumenten/bijlagen:</b>                                                                                                                                              | <b>Klant</b>                        | <b>Zelf</b>                         | <b>Aanwijst</b>                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Boorplan                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Veldwerkopdracht                                                                                                                         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Situatietekening                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> KLIC/ informatie leidingen (eis 4)                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| <input type="checkbox"/> VGM-projectplan (TRA etc.) (eis 3)                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |                                     |
| <input type="checkbox"/> Vergunningen (aantoonbaar nagaa n, eis 2)                                                                                                           | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |                                     |
| <input type="checkbox"/> Bijzondere kwalificaties (bijv. DLP, NS, NAM, Gasunie) vereist, na                                                                                  |                                     |                                     |                                     |
| <b>Beschermingsmiddelen:</b>                                                                                                                                                 |                                     |                                     | <b>Hulp/transportmiddelen</b>       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Standaard PBM's (overall, hand-, werkschoenen)                                                                                           |                                     |                                     | <input type="checkbox"/> Quad       |
| <input type="checkbox"/> Adembescherming                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Overig:    |                                     | <input type="checkbox"/> Boot       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Helm                                                                                                                                     |                                     |                                     | <input type="checkbox"/> Zeef       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Laarzen                                                                                                                                  |                                     |                                     | <input type="checkbox"/> Aanhanger  |
| <input type="checkbox"/> Saneringsoverall                                                                                                                                    |                                     |                                     | <input type="checkbox"/> Provlot    |
| <input type="checkbox"/> Veiligheidsbril                                                                                                                                     |                                     |                                     | <input type="checkbox"/> Minigraver |
| <input type="checkbox"/> PID                                                                                                                                                 |                                     |                                     | <input type="checkbox"/> DECO-Unit  |
|                                                                                                                                                                              |                                     |                                     | <input type="checkbox"/> Actiewagen |
|                                                                                                                                                                              |                                     |                                     | <b>Voorbereiding door:</b>          |

**Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden**  
**BRL SIKB 2000 Procecertificaat EC-SIKB-02239**

**Colofon**

|                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Uitvoering:</b>    | <b>Poelsema Veldwerk Bureau</b><br>Oppen Swolle 1, 8325 PE Vollenhove<br>Tel: 0527-242000<br><a href="http://www.poelsemaveldwerkbureau.nl">www.poelsemaveldwerkbureau.nl</a><br>email: info@poelsemaveldwerk.nl |  |
| <b>Opdrachtgever:</b> | BK Ingenieurs                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
| <b>Projectnaam:</b>   | VBO Paardenweg 1 Kraggenburg                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Projectnummer:</b> | 223729                                                                                                                                                                                                           | <b>Projectnummer PVB:</b> 022-0808                                                  |

**Verantwoording**

|                                                                                                                                                 | Protocol | Naam ervaren veldwerker(s)* | (start) datum | Paraaf                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen. | 2001     |                             |               |                                                                                     |
|                                                                                                                                                 | 2002     | G. Muis                     | 20-9-22       |  |
|                                                                                                                                                 | 2003     |                             |               |                                                                                     |
|                                                                                                                                                 | 2018     |                             |               |                                                                                     |

|                                    | Protocol | Omschrijving aard en reden afwijkingen |
|------------------------------------|----------|----------------------------------------|
| Afgeweken BRL 2000: ja/ <u>nee</u> | 2001     |                                        |
|                                    | 2002     |                                        |
|                                    | 2003     |                                        |
|                                    | 2018     |                                        |

**Opmerkingen**

P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen  
 P-2002: nemen van grondwatermonsters  
 P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek  
 P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

\* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag.  
 Dit formulier kan digitaal zijn opgemaakt.

## VELDVERSLAGPROTOCOL 2002 GRONDWATER

Behoort bij projectinformatieblad en colofon

PRNR. KLANT: 223729

PRNR. PVB: 022-0808

**Opdrachtgever: BK Ingenieurs**

**Projectleider:**

**Tamara Arens**

**Locatie:** VBO Paardenweg 1 Kraggenburg**Telefoonnummer:**

**088-3212650**

## Algemeen

### Checklist voorpompen en grondwaterbemonstering t.b.v. Terra-Index:

- ☐ pH/EC-meting
- ☐ gws tov bkpb voor pompompen
- ☐ pompomptijd en volume (max 500 ml/min en min 100ml/min)
- ☐ aanwezigheid drijf/zaklagen
- ☐ zintuiglijke waarnemingen
- ☐ slechtlopend (waternivo >50cm icm. debiet 100 ml/min)
- ☐ belucht wel/niet
- ☒ EC (en O2) na stabilisatie
- ☐ troebelheid in NTU, na EC (en O2) zijn gestabiliseerd
- ☐ monsteroverdrachtsformulier

Naam Laboratorium: Alcontrol/Synlab

**Monsteroverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!**

Klantcode: 0

### Monsters weggebracht:

Datum afhaling monsters: .....

Opmerkingen

(m.b.t. uitvoering)

## Peilbuizen

[illegible]

**Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever.\***

|                                                  |                                          |            |                 |  |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|-----------------|--|
| Opmerking en/of afwijkingen t.o.v. BRL2000/P2002 | Nee: <input checked="" type="checkbox"/> | Ja, reden: |                 |  |
| Functie:                                         | Naam:                                    | Paraaf:    | Datum veldwerk: |  |
| Veldwerker (ervaren)                             | <i>G. muis</i>                           | <i>G.</i>  | <i>20-9-22</i>  |  |
| Veldwerker in opleiding                          | <i>R. weerb</i>                          | nvt        |                 |  |
| Assistent                                        |                                          | nvt        |                 |  |

\* Verklaart hiermee tevens de opdracht; materiaal en benodigde apparatuur en hulpmiddelen enz. gecontroleerd te hebben.