



**RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK**  
**conform NEN5740**  
Langenbergweg 6 Haaksbergen

*Opdrachtgever:*  
Ad Fontem

*Locatie:*  
Langenbergweg 6  
7481 PP Haaksbergen

Mei 2023



**KRUSE GROEP**  
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



## Kruse Milieu BV

**Adres:**

Huyerseweg 33  
7678 SC Geesteren

**Internet:**

info@krusegroep.nl  
www.krusegroep.nl

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751

BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

**Bankgegevens:**

ABN AMRO:

NL34ABNA0501538739



# Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 Langenbergweg 6 Haaksbergen

*Opdrachtgever:*

Ad Fontem  
Stationsstraat 37  
7622 LW Borne

*Locatie:*

Langenbergweg 6  
7481 PP Haaksbergen

Projectcode: 23032510

Rapportagedatum: 22 mei 2023

Auteur: De heer K.Löwik

## INHOUD

|     | Pagina   |    |
|-----|--|----|
| 1   | Inleiding  | 1  |
| 2   | Locatiegegevens                                  | 2  |
| 2.1 | Beschrijving huidige situatie                    | 2  |
| 2.2 | Vooronderzoek                                    | 2  |
| 2.3 | Bodemsamenstelling en geohydrologie              | 3  |
| 3   | Uitvoering bodemonderzoek                        | 4  |
| 3.1 | Onderzoeksstrategie                              | 4  |
| 3.2 | Veldwerkzaamheden                                | 5  |
| 3.3 | Analyses   | 5  |
| 3.4 | Toetsing chemische analyses                      | 6  |
| 3.5 | Toetsing asbestanalyses                          | 7  |
| 4   | Resultaten                                       | 8  |
| 4.1 | Algemeen   | 8  |
| 4.2 | Veldwerkzaamheden                                | 8  |
| 4.3 | Resultaten en toetsing van de chemische analyses | 9  |
| 4.4 | Bespreking resultaten chemische analyses         | 9  |
| 5   | Samenvatting, conclusies en aanbevelingen        | 10 |
| 6   | Literatuur en bronvermelding                     | 12 |

### Bijlagen

- I Regionale ligging locatie  
Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, mei 2023
- II Boorstaten  
Legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses  
Toetsing chemische analyses
- IV Informatie tanksanering 1995
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## 1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van Ad Fontem op een terreindeel aan de Langenbergweg 6 te Haaksbergen door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de realisatie van een recreatieverblijf aan de Langenbergweg 6 te Haaksbergen.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie altijd in gebruik is geweest tuin en als onverdacht kan worden beschouwd voor de aanwezigheid van chemische parameters en asbest.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5725, Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, oktober 2017;
- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

Het veldwerk is uitgevoerd in mei 2023 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever. De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

Tevens worden eventuele resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

## 2 Locatiegegevens

### 2.1 Beschrijving huidige situatie

#### *Algemeen*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Langenbergweg 6 te Haaksbergen, op 5.0 kilometer ten zuidoosten van de bebouwde kom van Haaksbergen. Het centrale punt van het te onderzoeken terreindeel heeft de RD-coördinaten  $x = 252.614$  en  $y = 463.627$  en is kadastraal bekend als: gemeente Haaksbergen, sectie P, nummer 752. De onderzoekslocatie bevindt zich ten zuiden van de Langenbergweg.

#### *Bebouwing en verharding*

De onderzoekslocatie is niet verhard en onbebouwd. Het is in gebruik als tuin

#### *Onderzoekslocatie*

In het kader van de bestemmingsplanwijziging dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het te bebouwen terreindeel. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard en in gebruik als tuin. De onderzoekslocatie omvat circa 1480 m<sup>2</sup>.

In het kader van de bouw van een recreatiewoning is het bodemonderzoek noodzakelijk

In bijlage I zijn de regionale ligging van de locatie weergegeven en is het boorplan van dit verkennend bodemonderzoek opgenomen.

### 2.2 Vooronderzoek

In het vooronderzoek komt, naast informatie uit het huidige gebruik, het vroegere gebruik van het terrein aan de orde evenals de vraag of er in het verleden reeds bodemonderzoeken zijn verricht op het terrein. Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente Haaksbergen. Daarbij is de volgende informatie verzameld:

- de onderzoekslocatie heeft deels bestemming recreatie en deels bestemming bos.
- voor zover bekend is de onderzoekslocatie niet eerder bebouwd geweest;
- voor zover bekend is er op de onderzoekslocatie nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.  
Naast de hoofdwooning heeft op een afstand van 100 meter ten westen van de onderzoekslocatie een ondergrondse dieseltank gelegen. Er is geen bodemverontreiniging vastgesteld in 1995, toen deze tank is gesaneerd door middel van reinigen en verwijderen. Het tanksaneringscertificaat is bijgevoegd in bijlage IV;
- de onderzoekslocatie is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn;
- voor zover bekend is het te onderzoeken terrein in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden;
- voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Er bevinden zich geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg;
- voor zover bekend hebben er niet eerder bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie plaatsgevonden.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

| Bron                    | Specificatie  | Relevante informatie |
|-------------------------|---|----------------------|
| Opdrachtgever           | Huidig en historisch gebruik van de locatie   | Ja                   |
| Gemeente Haaksbergen    | Bodeminformatie   | Ja                   |
| Omgevingsrapportage     | <a href="https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/">https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/</a>                                     | Ja                   |
| Google Maps             | <a href="https://www.google.nl/maps">https://www.google.nl/maps</a>   | Ja                   |
| Archief Kruse Milieu BV | Eerdere bodemonderzoeken  | Nee                  |
| Topotijdreis            | <a href="https://www.topotijdreis.nl/">https://www.topotijdreis.nl/</a>   | Ja                   |
| BAG-viewer              | <a href="https://bagviewer.kadaster.nl/">https://bagviewer.kadaster.nl/</a>   | Ja                   |
| Perceelloep             | <a href="https://perceelloep.nl/">https://perceelloep.nl/</a>   | Ja                   |
| Ruimtelijke plannen     | <a href="https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/">https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/</a>                                       | Ja                   |
| Grondwatertools         | <a href="https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/">https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/</a>                                     | Ja                   |
| DINOloket               | <a href="https://www.dinoloket.nl/">https://www.dinoloket.nl/</a>   | Ja                   |
| AHN-viewer              | <a href="https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/">https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/</a>   | Ja                   |
| Bodemkwaliteitskaart    | Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente, Witteveen+Bos, d.d. 23 maart 2018<br>Twente Bodemkwaliteitskaart PFAS, Tauw bv, d.d. 28 mei 2020 | Ja                   |

### 2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- het maaiveld bevindt zich ongeveer 30 meter boven NAP;
- de deklaag met een dikte van circa 4.0 bestaat uit zandige eenheden van de Formatie van Boxtel Daaronder bevindt zich tot circa 5.0 meter minus maaiveld (m-mv) een zandige eenheid van de Formatie van Drente met een doorlaatwaarde van circa 5 tot 25 m<sup>2</sup>/dag;
- onder het zand bevindt zich tot circa 3.5 m-mv een kleiige eenheid van de Formatie van Drente met daaronder tot circa 10.5 m-mv een zandige eenheid van de Formatie van Drente. Vanaf 10.5 m-mv bevinden zich tot >270 m-mv kleiige eenheden van de Rupel Formatie;
- de grondwaterspiegel bevindt zich circa 1.0 meter onder het maaiveld. Het grondwater stroomt vermoedelijk in zuidwestelijke richting;
- de locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied en er is geen waterwingebied op korte afstand gelegen;
- op circa 100 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie stroomt de Buurserbeek. De invloed van deze beek op de freatische grondwaterstromingsrichting en grondwaterstand is bij ons bureau niet bekend.

### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

In de norm NEN5740 zijn voor onverdachte en verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan de onderzoekslocatie als niet verdacht worden beschouwd. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN5740 wordt voor de locatie gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

Op basis van het oppervlakte van circa 1480 m<sup>2</sup> kan op basis van norm NEN5740, strategie onverdachte locatie, worden afgeleid dat er 8 boringen dienen te worden verricht, waarvan 6 tot 0.5 meter en 2 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Er wordt 1 diepe boring overeenkomstig NEN5766 afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het meten van het grondwaterpeil en het nemen van een grondwatermonster. De peilbuis wordt ter plekke van de te bouwen recreatiewoning geplaatst.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot asbest. Derhalve is geen asbestonderzoek op de locatie noodzakelijk. Tijdens het veldwerk zal visueel worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op en in de bodem.

Als tijdens het veldwerk blijkt dat de bodem puinhoudend is, worden puinhoudende boringen tot 0.5 m-mv conform NEN5707 vervangen door inspectiegaten. Omdat puinhoudende grond per definitie asbestverdacht is dient in voorkomende gevallen asbestonderzoek plaats te vinden.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (asfalt- en puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het opgeboorde materiaal wordt wel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN5897+C2 van toepassing: "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2017.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem;
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*;

- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN5740. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR voorschriften, alsmede conform BRL SIKB2000 en de protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Van elk monsterpunt wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

### 3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door AL-West te Deventer, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Eventuele asbestmonsters worden onderzocht door Eurofins Acmaa Deurningen, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in dit verkennend onderzoek 2 grondmengmonsters samengesteld en er wordt 1 grondwatermonster genomen.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN5740 onderzocht. In tabel 2 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 2: Analysepakket per (meng)monster.

| Monster                            | Analysepakket   |
|------------------------------------|---|
| Bovengrond (1x)<br>Ondergrond (1x) | Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organisch stof, lutum en droge stof   |
| Grondwater (1x)                    | Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting |

#### *Algemene opmerkingen*

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting, van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.



### 3.4 Toetsing chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging;

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus  $(A+I)/2$  (grond) of  $(S+I)/2$  (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de Interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- \* concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- \*\* concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- \*\*\* concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

De resultaten van eventuele PFAS-analyses worden getoetst aan de achtergrondwaarden in de landbodem genoemd in het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (geactualiseerde versie december 2021) van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, alsmede aan de sinds 15 januari 2020 door het RIVM afgeleide INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX in grond en grondwater.

### 3.5 Toetsing asbestanalyses

De resultaten van eventuele asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Bij boringen < 0.35 meter diameter: indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend asbestonderzoek verplicht. Indien in de boringen binnen een (deel)locatie geen asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend asbestonderzoek niet verplicht.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. Bij een nader asbestonderzoek wordt getoetst aan de interventiewaarde. Alleen indien in het verkennend bodemonderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als het nader asbestonderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

## 4 Resultaten

### 4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyse-resultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven en besproken in paragraaf 4.3 en 4.4.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in mei 2023 uitgevoerd door de heren B.Dierink en J.Hartman. Deze veldwerkers zijn conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/09).

Op 1 mei 2023 zijn 8 boringen verricht met een behulp van een edelmanboor, waarvan 2 boringen zijn verdiept tot de diepere ondergrond. Eén boring is doorgezet tot 3 meter diepte, ten behoeve van het plaatsen van de peilbuis.(PB1)

De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I. Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen staan in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat globaal uit matig fijn, zwak siltig zand. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de (meng)monsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven.

Tabel 3: Samenstelling (meng)monsters.

| (Meng)monster | Boringnummer | Traject<br>(diepte in m -mv) | Analyse                     |
|---------------|--------------|------------------------------|-----------------------------|
| BG            | 1            | 0.3 - 0.6                    | NEN5740-<br>standaardpakket |
|               | 2            | 0 - 0.4                      |                             |
|               | 3            | 0 - 0.2                      |                             |
|               | 4            | 0.1 - 0.5                    |                             |
|               | 5            | 0.2 - 0.5                    |                             |
|               | 6            | 0 - 0.5                      |                             |
|               | 7            | 0.15 - 0.3                   |                             |
|               | 8            | 0.3 - 0.5                    |                             |
| OG            | 1            | 0.6 - 1.1                    | NEN5740-<br>standaardpakket |
|               | 1            | 1.1 - 1.6                    |                             |
|               | 2            | 0.40 - 0.9                   |                             |
|               | 2            | 0.90 - 1.3                   |                             |

Boring 1 is doorgezet tot 3 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuiger-boor gebruikt om de PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat normaliter uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 15 mei 2023 is de peilbuis bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH (-) | EC ( $\mu\text{S/cm}$ ) | Troebelheid (NTU) | Toestroming |
|----------|-----------------------|------------------------|--------|-------------------------|-------------------|-------------|
| PB 1     | 2.0 - 3.0             | 1.50                   | 6.1    | 120                     | 6.9               | Goed        |

pH-waarden tussen 5.5 en 7.5, EC-waarden tussen 100 en 1000  $\mu\text{S/cm}$  en een NTU-waarde <10 worden als normaal beschouwd.

### 4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit kan betekenen dat de gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

In het grondwater (PB 1) is een zeer licht verhoogd gehalte gemeten, deze is weergegeven in tabel 5. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen gemeten.

Tabel 5: Verhoogde concentratie ( $\mu\text{g/l}$ ).

| Monster | Component | Gemeten concentratie | GSSD | Streefwaarde | Interventiewaarde |
|---------|-----------|----------------------|------|--------------|-------------------|
| PB 1    | Barium    | 56                   | 56*  | 50           | 625               |

In de vierde kolom van tabel 5 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner dan of gelijk aan S;
- \* concentratie groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T;
- \*\* concentratie groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I;
- \*\*\* concentratie groter dan I.

### 4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is beschreven, is er een zeer lichte verontreiniging in het grondwater aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

#### *Grondwater PB 1 - Barium*

Het zeer licht verhoogde gehalten aan barium in het grondwater is waarschijnlijk te wijten aan plaatselijk verhoogde achtergrondwaarde (van nature aanwezig). Aangezien de tussenwaarde niet worden overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

## 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van Ad Fontem is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 1480 m<sup>2</sup> aan de Langenbergweg 6 te Haaksbergen. De onderzoekslocatie is onbebouwd en in gebruik als tuin. De aanleiding van dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de realisatie van een recreatieverblijf.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie altijd in gebruik is geweest als tuin en als onverdacht kan worden beschouwd voor bodemverontreiniging.

### *Resultaten veldwerk*

In totaal zijn er 8 boringen verricht, waarvan er 2 zijn doorgezet in de diepere ondergrond. Er is 1 diepe boring afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem globaal bestaat uit matig fijn, zwak siltig zwak humeus zand. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem waargenomen. Het freatische grondwater in peilbuis 1 is aangetroffen op 1.50 m-mv.

### *Resultaten chemische analyses*

Op basis van de resultaten van de analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- de bovengrond (BG) is niet verontreinigd;
- de ondergrond (OG) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is zeer licht verontreinigd met barium.

### *Hypothese*

De hypothese "onverdachte locatie" dient formeel gezien te worden verworpen aangezien er een overschrijding van de streefwaarde is aangetoond.

### *Conclusies en aanbevelingen*

Het (zeer) licht verhoogde gehalten aan barium in het grondwater is waarschijnlijk te wijten aan plaatselijk verhoogde achtergrondwaarde (van nature aanwezig). Aangezien de tussenwaarde niet worden overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

### *Slotconclusie*

Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de bestemmingsplanwijziging en de nieuwplannen ten behoeve van de recreatiewoning, aangezien de vastgestelde verontreiniging geen risico's voor de volksgezondheid oplevert. De bodem wordt geschikt geacht voor het toekomstig gebruik (recreatie).

### *Standaard slotopmerkingen*

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

## 6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Haaksbergen

NEN5725, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", NNI Delft, oktober 2017

NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016

NEN5707+C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017

"Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie", Ministerie van I en W, versie december 2021

Document "Indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreinigingen (INEV's) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX, RIVM, 15 januari 2020

Toelichting op de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS voor grond en grondwater, RIVM, 5 maart 2000

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, Kaartblad 28 G, Topografische Dienst Kadaster

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

Bodematlas Overijssel

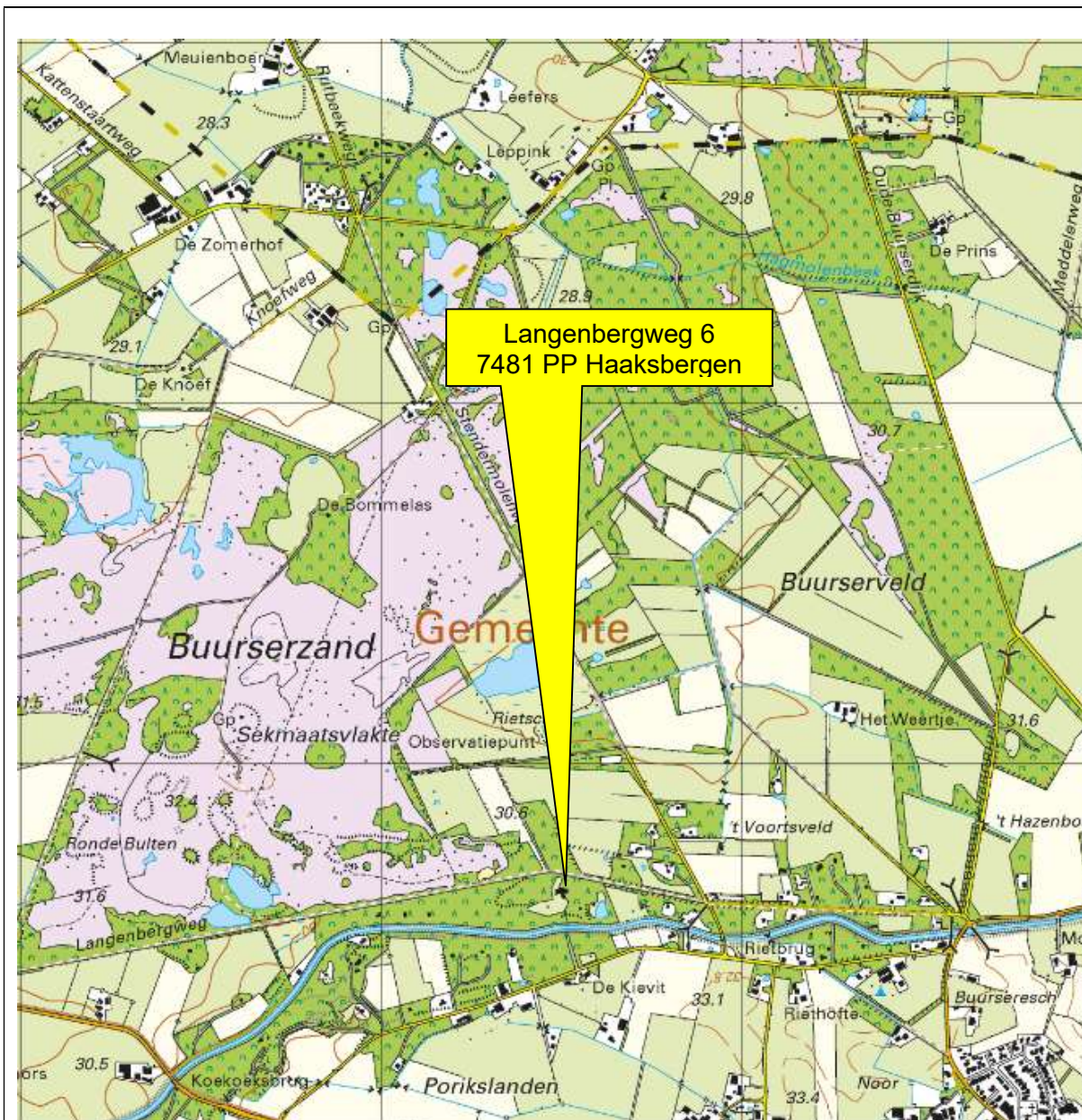
[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

Bijlage I  
Regionale ligging locatie  
Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, mei 2023





Langenbergweg 6  
7481 PP Haaksbergen



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

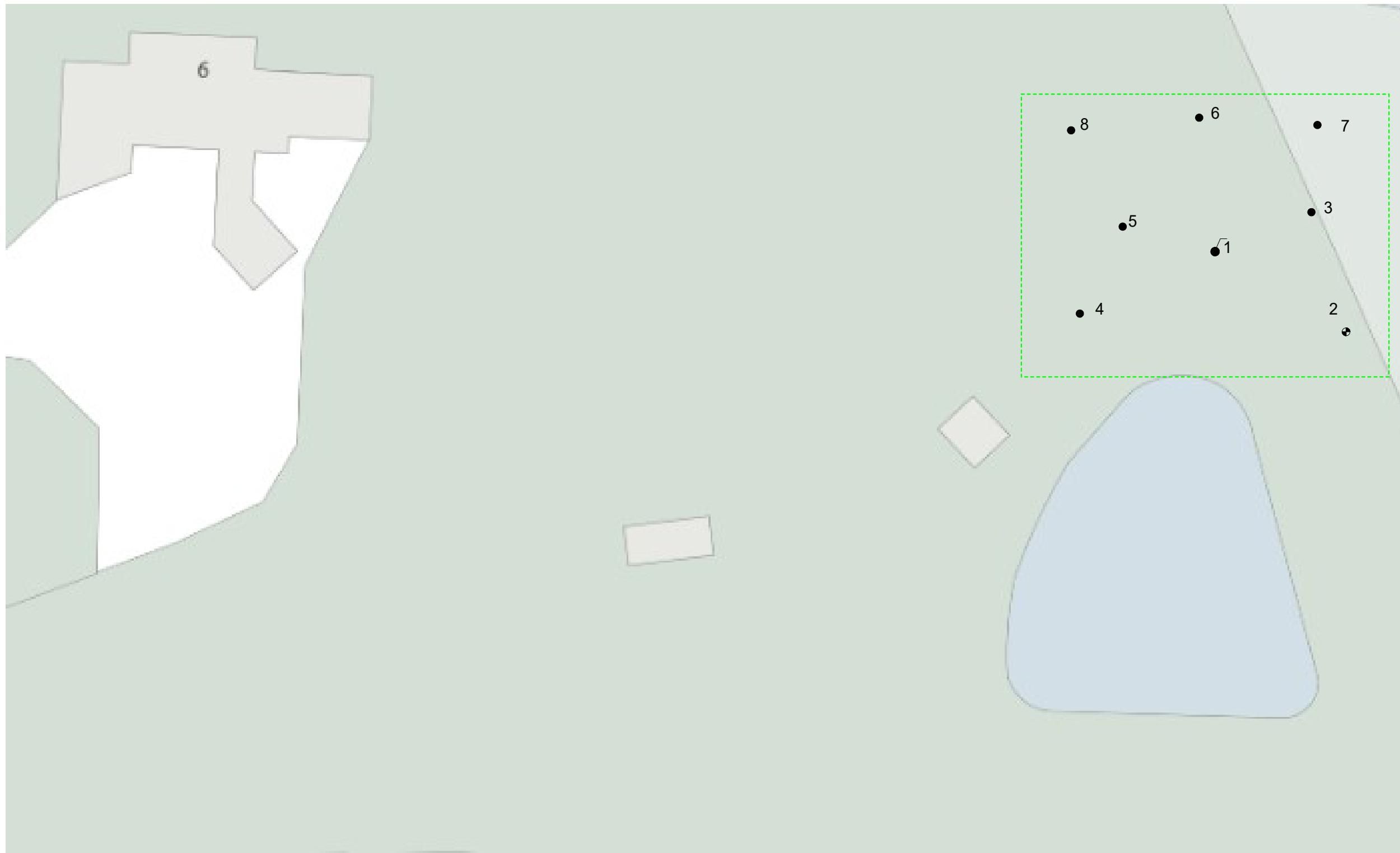
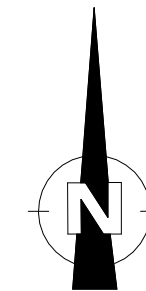
Projectnummer: 23032510

Schaal: 1:25000

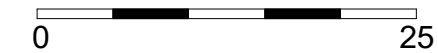
Bijlage: I

Kaartblad: 34 F

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⊙ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⌒ = Peilbuis



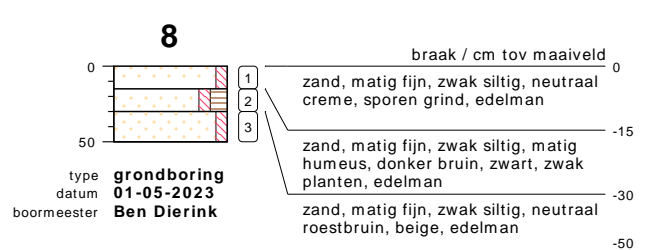
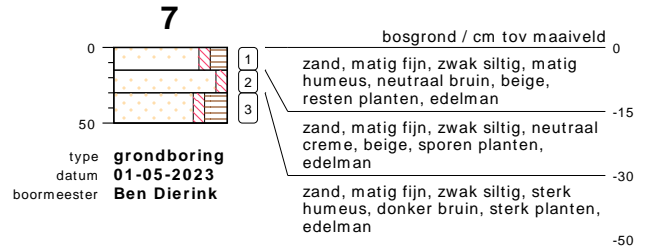
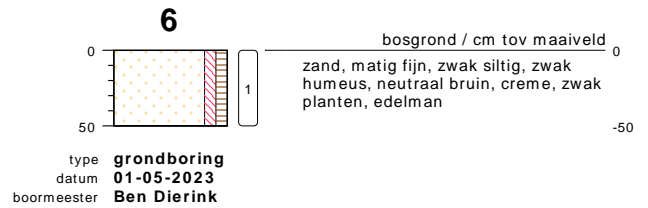
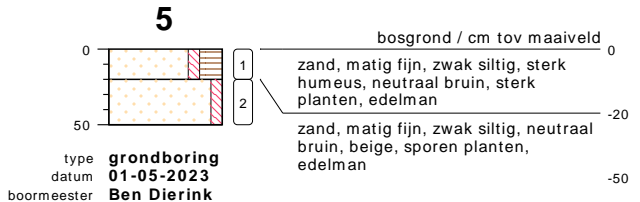
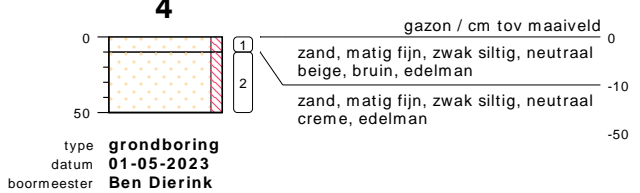
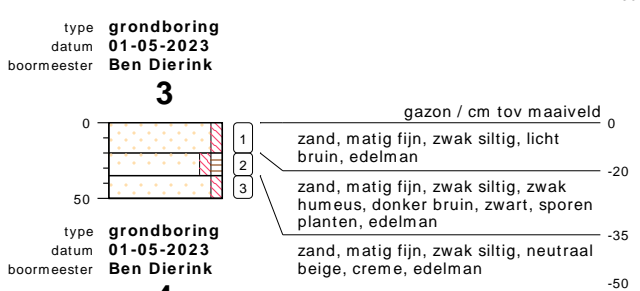
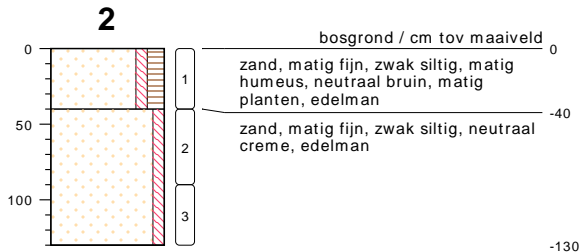
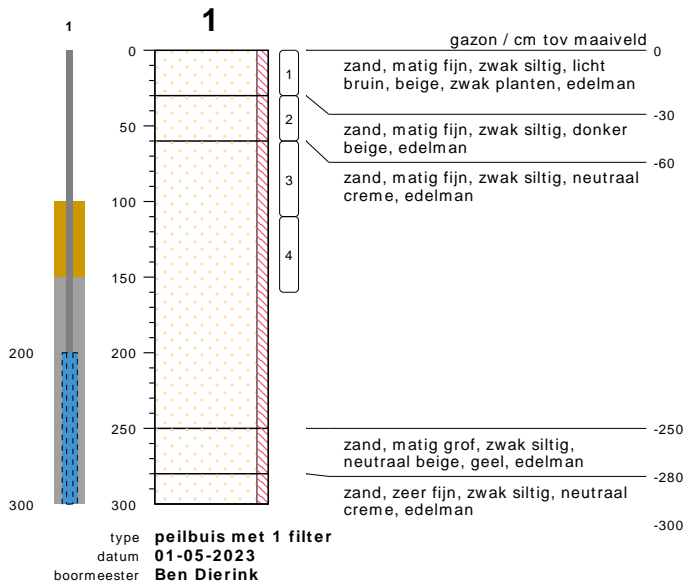
**Kruse Milieu BV**

Huyrenseweg 33    Tel: 0546 - 639663  
7678 SC Geesteren    www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/NP/BD    Tekenaar: KL

Projectcode : 23032510  
Schaal : 1:500 (A3-formaat)  
Datum : Mei 2023

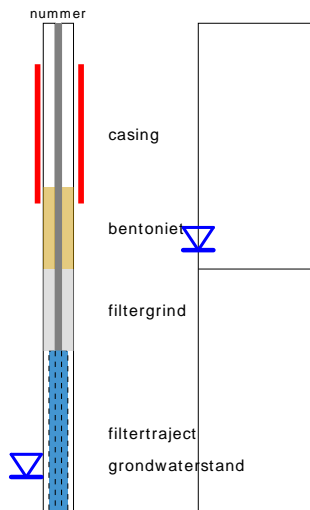
Bijlage II  
Boorstaten



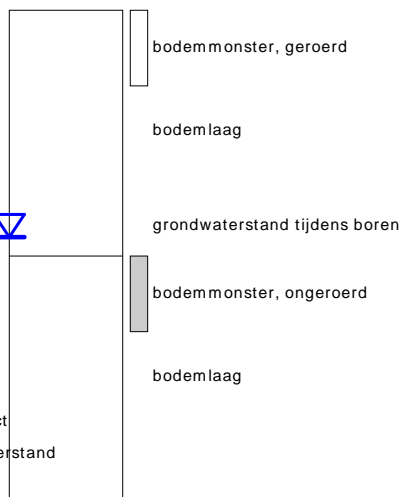
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Langenbergweg 6 Haaksbergen**  
projectcode **23032510**  
getekend conform **NEN 5104**

## PEILBUIJS

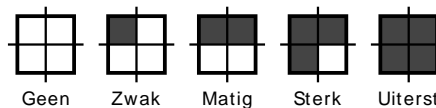


## BORING

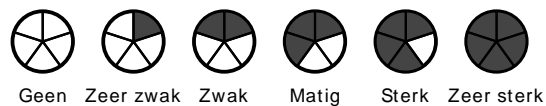


links= cm-maaiveld  
rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



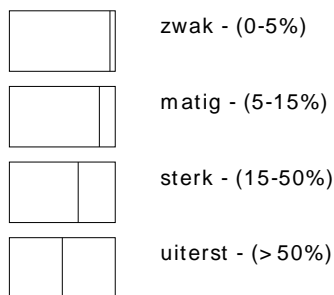
## GEUR INTENSITEIT



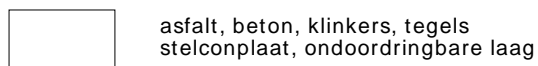
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



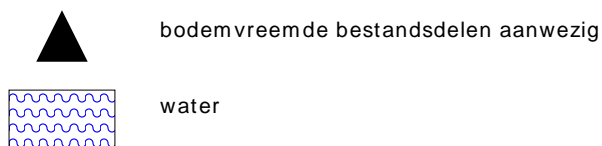
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water

Bijlage III  
Resultaten chemische analyses

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Kruse Milieu BV  
Huyerenseweg 33  
7678 SC Geesteren

Datum 08.05.2023  
Relatienr 35004426  
Opdrachtnr. 1269063

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1269063** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35004426 Kruse Milieu BV  
*Uw referentie* 23032510 Langenbergweg 6 Haaksbergen  
*Opdrachtacceptatie* 01.05.23  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Leuverink', is written over a light grey circular stamp.

**AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel    Directeur  
Nr. 08110898            ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.:        Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4





# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1269063 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving  |
|------------|-------------|---|
| 144751     | 01.05.2023  | BG, 1: 30-60, 2: 0-40, 3: 0-20, 4: 10-50, 5: 20-50, 6: 0-50, 7: 15-30, 8: 30-50 |
| 144760     | 01.05.2023  | OG, 1: 110-160, 1: 60-110, 2: 90-130, 2: 40-90                                  |

### Eenheid

**144751****144760**

BG, 1: 30-60, 2: 0-40, 3: 0-20, 4: 10-50, 5: 20-50, 6: 0-50, 7: 15-30, 8: 30-50  
OG, 1: 110-160, 1: 60-110, 2: 90-130, 2: 40-90

### Algemene monstervoorbehandeling

|   |                                |   |             |             |
|---|--------------------------------|---|-------------|-------------|
| S | Voorbehandeling conform AS3000 |   | <b>++</b>   | <b>++</b>   |
| S | Droge stof                     | % | <b>88,3</b> | <b>86,8</b> |

### Fracties (sedigraaf)

|   |                |      |            |                    |
|---|----------------|------|------------|--------------------|
| S | Fractie < 2 µm | % Ds | <b>1,8</b> | <b>&lt;1,0</b> xx) |
|---|----------------|------|------------|--------------------|

### Klassiek Chemische Analyses

|   |                 |      |            |                   |
|---|-----------------|------|------------|-------------------|
| S | Organische stof | % Ds | <b>2,9</b> | <b>&lt;0,2</b> x) |
|---|-----------------|------|------------|-------------------|

### Voorbehandeling metalen analyse

|   |                          |  |           |           |
|---|--------------------------|--|-----------|-----------|
| S | Koningswater ontsluiting |  | <b>++</b> | <b>++</b> |
|---|--------------------------|--|-----------|-----------|

### Metalen (AS3000)

|   |                |          |                 |                 |
|---|----------------|----------|-----------------|-----------------|
| S | Barium (Ba)    | mg/kg Ds | <b>&lt;20</b>   | <b>&lt;20</b>   |
| S | Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | <b>&lt;0,20</b> | <b>&lt;0,20</b> |
| S | Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | <b>&lt;3,0</b>  | <b>&lt;3,0</b>  |
| S | Koper (Cu)     | mg/kg Ds | <b>&lt;5,0</b>  | <b>&lt;5,0</b>  |
| S | Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | <b>&lt;0,05</b> | <b>&lt;0,05</b> |
| S | Lood (Pb)      | mg/kg Ds | <b>&lt;10</b>   | <b>&lt;10</b>   |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <b>&lt;1,5</b>  | <b>&lt;1,5</b>  |
| S | Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | <b>&lt;4,0</b>  | <b>&lt;4,0</b>  |
| S | Zink (Zn)      | mg/kg Ds | <b>&lt;20</b>   | <b>&lt;20</b>   |

### PAK (AS3000)

|   |                             |          |                  |                  |
|---|-----------------------------|----------|------------------|------------------|
| S | Anthraceen                  | mg/kg Ds | <b>&lt;0,050</b> | <b>&lt;0,050</b> |
| S | Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | <b>&lt;0,050</b> | <b>&lt;0,050</b> |
| S | Benzo(a)-Pyreen             | mg/kg Ds | <b>&lt;0,050</b> | <b>&lt;0,050</b> |
| S | Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | <b>&lt;0,050</b> | <b>&lt;0,050</b> |
| S | Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | <b>&lt;0,050</b> | <b>&lt;0,050</b> |
| S | Chryseen                    | mg/kg Ds | <b>&lt;0,050</b> | <b>&lt;0,050</b> |
| S | Fenanthreen                 | mg/kg Ds | <b>&lt;0,050</b> | <b>&lt;0,050</b> |
| S | Fluorantheen                | mg/kg Ds | <b>&lt;0,050</b> | <b>&lt;0,050</b> |
| S | Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | <b>&lt;0,050</b> | <b>&lt;0,050</b> |
| S | Naftaleen                   | mg/kg Ds | <b>&lt;0,050</b> | <b>&lt;0,050</b> |
| S | Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | <b>0,35</b> #)   | <b>0,35</b> #)   |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|   |                              |          |                 |                 |
|---|------------------------------|----------|-----------------|-----------------|
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <b>&lt;35</b>   | <b>&lt;35</b>   |
|   | Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <b>&lt;3</b> *) | <b>&lt;3</b> *) |
|   | Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | <b>&lt;3</b> *) | <b>&lt;3</b> *) |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4





# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1269063 Bodem / Eluaat

Eenheid **144751** **144760**  
BG, 1: 30-60, 2: 0-40, 3: 0-20, 4: 10-50, 5: 20-50, 6: 0-50, 7: 15-30, 8: 30-50  
OG, 1: 110-160, 1: 60-110, 2: 90-130, 2: 40-90

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                              | Eenheid  | 144751           | 144760           |
|------------------------------|----------|------------------|------------------|
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4 <sup>*)</sup> | <4 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | 8 <sup>*)</sup>  | <5 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> |

### Polychloorbifenylen (AS3000)

|   |          |                      |                      |
|---|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 28                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 52                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 101                               | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 118                               | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 138                               | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 153                               | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 180                               | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              |
| S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 <sup>#)</sup> | 0,0049 <sup>#)</sup> |

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

xx) Voor elk resultaat beneden de LOD, werd voor de berekening de LOD gebruikt, voor elk resultaat tussen LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.

#) Bij deze som zijn resultaten "rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 01.05.2023

Einde van de analyses: 06.05.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

**AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**Opdracht 1269063** Bodem / Eluaat

## Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000** : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)  
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40  
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen  
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen  
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180  
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934** : Droge stof

**eigen methode** ): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200** : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

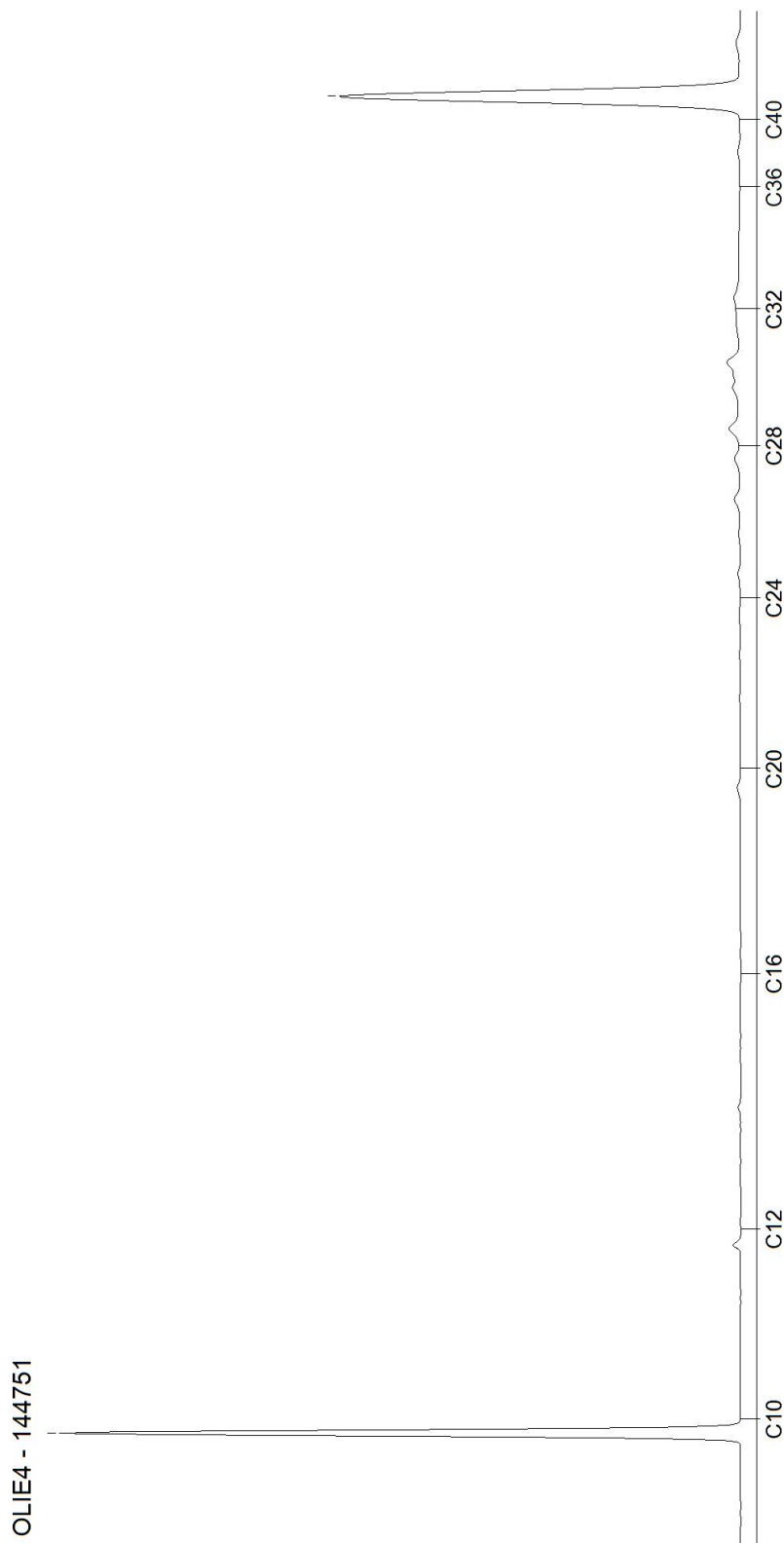
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " )".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1269063, Analysis No. 144751, created at 05.05.2023 10:19:17

**Monster beschrijving: BG, 1: 30-60, 2: 0-40, 3: 0-20, 4: 10-50, 5: 20-50, 6: 0-50, 7: 15-30, 8: 30-50**

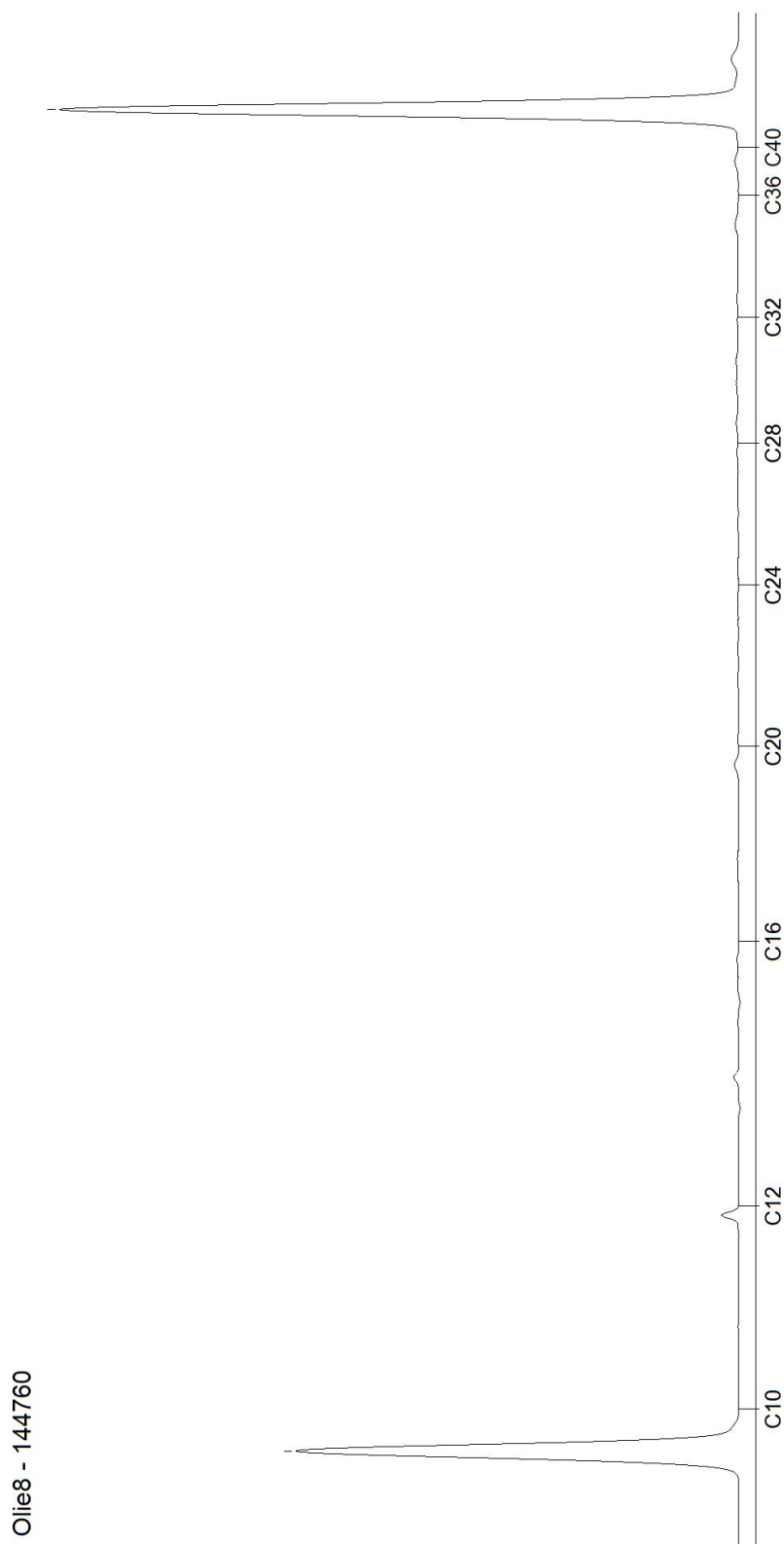


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1269063, Analysis No. 144760, created at 04.05.2023 09:17:49

**Monster beschrijving: OG, 1: 110-160, 1: 60-110, 2: 90-130, 2: 40-90**



### Toetsingsinstellingen

|                  |
|------------------|
| Versie           |
| Toetsingsmethode |

|  |
|--|
| 3.1.0  |
| Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

### Monster

|                         |
|-------------------------|
| Projectnaam             |
| Projectnummer van klant |
| Monsteromschrijving     |

|   |  |
|---|--|
| Langenber<br>gweg 6<br>Haaksberg<br>en  | Langenber<br>gweg 6<br>Haaksberg<br>en                         |
| 23032510  | 23032510   |
| BG, 1: 30-<br>60, 2: 0-<br>40, 3: 0-<br>20, 4: 10-<br>50, 5: 20-<br>50, 6: 0-<br>50, 7: 15-<br>30, 8: 30-<br>50 | OG, 1: 110-<br>160, 1: 60-<br>110, 2: 90-<br>130, 2: 40-<br>90 |

### Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

|           |     |       |
|-----------|-----|-------|
| Humus (%) | 2,9 | < 0,2 |
| Lutum (%) | 1,8 | < 1   |

| Parameter                               | Eenheid |       |       | AW   | W    | IND | IW   |
|---|---------|-------|-------|------|------|-----|------|
| <b>Algemene monstervoorbehandeling</b>  |         |       |       |      |      |     |      |
| Droge stof                              | %       | 88,3  | 86,8  |      |      |     |      |
| <b>Fracties (sedigraaf)</b>             |         |       |       |      |      |     |      |
| Fractie < 2 µm                          | %       | 1,8   | 0,7   |      |      |     |      |
| <b>Metalen (AS3000)</b>                 |         |       |       |      |      |     |      |
| Barium (Ba)                             | mg/kg   | 54,2  | 54,2  |      |      |     |      |
| Lood (Pb)                               | mg/kg   | 10,8  | 11    | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Cadmium (Cd)                            | mg/kg   | 0,23  | 0,24  | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt (Co)                             | mg/kg   | 7,38  | 7,38  | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper (Cu)                              | mg/kg   | 7,02  | 7,24  | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Molybdeen (Mo)                          | mg/kg   | 1,05  | 1,05  | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel (Ni)                             | mg/kg   | 8,17  | 8,17  | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Kwik (Hg)                               | mg/kg   | 0,05  | 0,05  | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Zink (Zn)                               | mg/kg   | 32,5  | 33,2  | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK (AS3000)</b>                     |         |       |       |      |      |     |      |
| Anthraceen                              | mg/kg   | 0,035 | 0,035 |      |      |     |      |
| Benzo(a)anthraceen                      | mg/kg   | 0,035 | 0,035 |      |      |     |      |
| Benzo-(a)-Pyreen                        | mg/kg   | 0,035 | 0,035 |      |      |     |      |
| Benzo(ghi)peryleen                      | mg/kg   | 0,035 | 0,035 |      |      |     |      |
| Benzo(k)fluorantheen                    | mg/kg   | 0,035 | 0,035 |      |      |     |      |
| Chryseen                                | mg/kg   | 0,035 | 0,035 |      |      |     |      |
| Fluorantheen                            | mg/kg   | 0,035 | 0,035 |      |      |     |      |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                | mg/kg   | 0,035 | 0,035 |      |      |     |      |
| Naftaleen                               | mg/kg   | 0,035 | 0,035 |      |      |     |      |
| Fenanthreen                             | mg/kg   | 0,035 | 0,035 |      |      |     |      |
| <b>Minerale olie (AS3000/AS3200)</b>    |         |       |       |      |      |     |      |
| Koolwaterstoffractie C10-C40            | mg/kg   | 84,5  | 122   | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| Koolwaterstoffractie C10-C12            | mg/kg   | 7,24  | 10,5  |      |      |     |      |
| Koolwaterstoffractie C12-C16            | mg/kg   | 7,24  | 10,5  |      |      |     |      |
| Koolwaterstoffractie C16-C20            | mg/kg   | 9,66  | 14    |      |      |     |      |
| Koolwaterstoffractie C20-C24            | mg/kg   | 12,1  | 17,5  |      |      |     |      |
| Koolwaterstoffractie C24-C28            | mg/kg   | 12,1  | 17,5  |      |      |     |      |
| Koolwaterstoffractie C28-C32            | mg/kg   | 27,6  | 17,5  |      |      |     |      |
| Koolwaterstoffractie C32-C36            | mg/kg   | 12,1  | 17,5  |      |      |     |      |
| Koolwaterstoffractie C36-C40            | mg/kg   | 12,1  | 17,5  |      |      |     |      |
| <b>Polychloorbifenylen (AS3000)</b>     |         |       |       |      |      |     |      |
| PCB 28                                  | ug/kg   | 2,41  | 3,5   |      |      |     |      |
| PCB 52                                  | ug/kg   | 2,41  | 3,5   |      |      |     |      |
| PCB 101                                 | ug/kg   | 2,41  | 3,5   |      |      |     |      |
| PCB 118                                 | ug/kg   | 2,41  | 3,5   |      |      |     |      |
| PCB 138                                 | ug/kg   | 2,41  | 3,5   |      |      |     |      |
| PCB 153                                 | ug/kg   | 2,41  | 3,5   |      |      |     |      |
| PCB 180                                 | ug/kg   | 2,41  | 3,5   |      |      |     |      |
| <b>Overig onderzoek</b>                 |         |       |       |      |      |     |      |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 10 | ug/kg   | 16,9  | 24,5  | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffe  | mg/kg   | 0,35  | 0,35  | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

Resultaat voor dit monster

<AW <AW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Kruse Milieu BV  
Huyerenseweg 33  
7678 SC Geesteren

Datum 19.05.2023  
Relatienr 35004426  
Opdrachtnr. 1274122

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1274122 Water

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV  
Uw referentie 23032510 Langenbergweg 6 Haaksbergen  
Opdrachtacceptatie 15.05.23  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1274122 Water

| Monsternr. | Monster beschrijving  | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---|-------------|-----------------|
| 170715     | <small>watermonster Langenbergweg 6 Haaksbergen, 1-1: 200-300</small> | 15.05.2023  |                 |

Eenheid

170715

watermonster Langenbergweg 6  
Haaksbergen, 1-1: 200-300

### Metalen (AS3000)

|                  |      |        |
|------------------|------|--------|
| S Barium (Ba)    | µg/l | 56     |
| S Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,20  |
| S Kobalt (Co)    | µg/l | 2,4    |
| S Koper (Cu)     | µg/l | 15     |
| S Kwik (Hg)      | µg/l | <0,050 |
| S Lood (Pb)      | µg/l | <2,0   |
| S Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0   |
| S Nikkel (Ni)    | µg/l | 8,7    |
| S Zink (Zn)      | µg/l | <10    |

### Aromaten (AS3000)

|                            |      |         |
|----------------------------|------|---------|
| S Benzeen                  | µg/l | <0,20   |
| S Tolueen                  | µg/l | <0,20   |
| S Ethylbenzeen             | µg/l | <0,20   |
| S <i>m,p</i> -Xyleen       | µg/l | <0,20   |
| S <i>ortho</i> -Xyleen     | µg/l | <0,10   |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 #) |
| S Naftaleen                | µg/l | <0,020  |
| S Styreen                  | µg/l | <0,20   |

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|   |      |         |
|---|------|---------|
| S Dichloormethaan                                       | µg/l | <0,20   |
| S Trichloormethaan (Chloroform)                         | µg/l | <0,20   |
| S Tetrachloormethaan (Tetra)                            | µg/l | <0,10   |
| S 1,1-Dichloorethaan                                    | µg/l | <0,20   |
| S 1,2-Dichloorethaan                                    | µg/l | <0,20   |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                                 | µg/l | <0,10   |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                                 | µg/l | <0,10   |
| S Vinylchloride   | µg/l | <0,20   |
| S 1,1-Dichlooretheen                                    | µg/l | <0,10   |
| S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10   |
| S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10   |
| S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 #) |
| S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)                       | µg/l | 0,21 #) |
| S Trichlooretheen (Tri)                                 | µg/l | <0,20   |
| S Tetrachlooretheen (Per)                               | µg/l | <0,10   |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " # )".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1274122 Water

Eenheid 170715

watermonster Langenbergweg 6  
Haaksbergen, 1-1-200-300

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|   |                                   |      |         |
|---|-----------------------------------|------|---------|
| S | 1,1-Dichloorpropan                | µg/l | <0,20   |
| S | 1,2-Dichloorpropan                | µg/l | <0,20   |
| S | 1,3-Dichloorpropan                | µg/l | <0,20   |
| S | Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,42 #) |

### Broomhoudende koolwaterstoffen

|   |                             |      |       |
|---|-----------------------------|------|-------|
| S | Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,20 |
|---|-----------------------------|------|-------|

### Minerale olie (AS3000)

|   |                              |      |         |
|---|------------------------------|------|---------|
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | <50     |
|   | Koolwaterstoffractie C10-C12 | µg/l | <10 *)  |
|   | Koolwaterstoffractie C12-C16 | µg/l | <10 *)  |
|   | Koolwaterstoffractie C16-C20 | µg/l | <5,0 *) |
|   | Koolwaterstoffractie C20-C24 | µg/l | <5,0 *) |
|   | Koolwaterstoffractie C24-C28 | µg/l | <5,0 *) |
|   | Koolwaterstoffractie C28-C32 | µg/l | <5,0 *) |
|   | Koolwaterstoffractie C32-C36 | µg/l | <5,0 *) |
|   | Koolwaterstoffractie C36-C40 | µg/l | <5,0 *) |

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 15.05.2023

Einde van de analyses: 17.05.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

**AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Opdracht 1274122 Water

### Toegepaste methoden

**eigen methode** \*): Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20  
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32  
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

**Protocollen AS 3100** : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)  
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)  
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen  
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan  
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen  
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)  
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan  
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

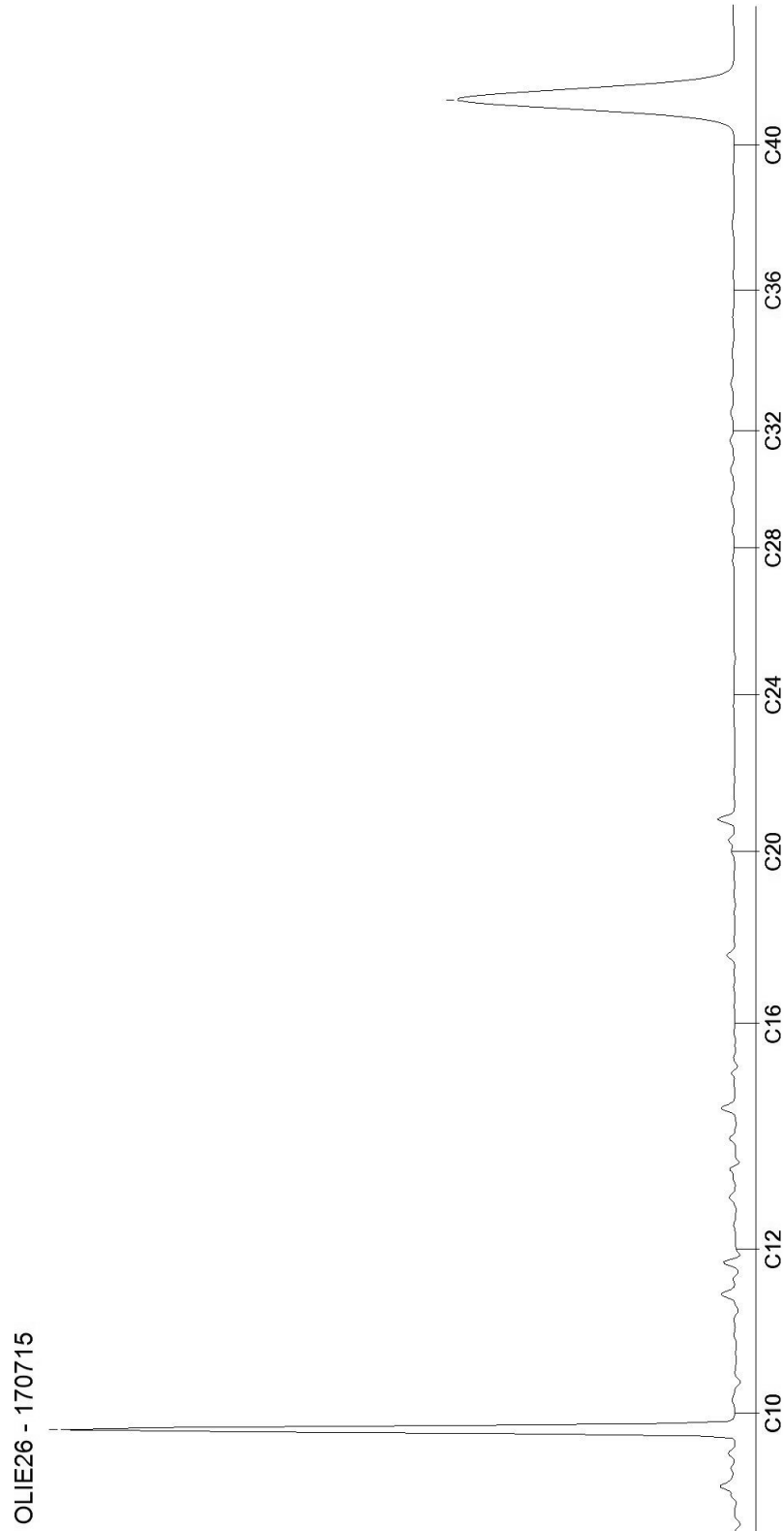
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1274122, Analysis No. 170715, created at 19.05.2023 08:30:19

**Monster beschrijving: watermonster Langenbergweg 6 Haaksbergen, 1-1: 200-300**



### Toetsingsinstellingen

|                   |
|-------------------|
| Versie            |
| Toetsingsmethode  |
| Water diep/ondiep |

|   |
|---|
| 2.1.0   |
| Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |
| Ondiep  |

### Monster

|                         |
|-------------------------|
| Projectnaam             |
| Projectnummer van klant |
| Monsteromschrijving     |

Langenber  
gweg 6  
Haaksberg  
en  
23032510  
watermon  
ster  
Langenber  
gweg 6  
Haaksberg  
en, 1-1:  
200-300

| Parameter                                       | Eenheid |                   | SW   | IW   | IW indic |
|---|---------|-------------------|------|------|----------|
| <b>Metalen (AS3000)</b>                         |         |                   |      |      |          |
| Barium (Ba)                                     | ug/l    | 56                | 50   | 625  |          |
| Lood (Pb)                                       | ug/l    | 1,4               | 15   | 75   |          |
| Cadmium (Cd)                                    | ug/l    | 0,14              | 0,4  | 6    |          |
| Kobalt (Co)                                     | ug/l    | 2,4               | 20   | 100  |          |
| Koper (Cu)                                      | ug/l    | 15                | 15   | 75   |          |
| Molybdeen (Mo)                                  | ug/l    | 1,4               | 5    | 300  |          |
| Nikkel (Ni)                                     | ug/l    | 8,7               | 15   | 75   |          |
| Kwik (Hg)                                       | ug/l    | 0,035             | 0,05 | 0,3  |          |
| Zink (Zn)                                       | ug/l    | 7                 | 65   | 800  |          |
| <b>Aromaten (AS3000)</b>                        |         |                   |      |      |          |
| Benzeen   | ug/l    | 0,14              | 0,2  | 30   |          |
| Tolueen   | ug/l    | 0,14              | 7    | 1000 |          |
| Ethylbenzeen                                    | ug/l    | 0,14              | 4    | 150  |          |
| m,p-Xyleen                                      | ug/l    | 0,14              |      |      |          |
| ortho-Xyleen                                    | ug/l    | 0,07              |      |      |          |
| Naftaleen                                       | ug/l    | 0,014             | 0,01 | 70   |          |
| Styreen   | ug/l    | 0,14              | 6    | 300  |          |
| <b>Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)</b> |         |                   |      |      |          |
| Dichloormethaan                                 | ug/l    | 0,14              | 0,01 | 1000 |          |
| Trichloormethaan (Chloroform)                   | ug/l    | 0,14              | 6    | 400  |          |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                      | ug/l    | 0,07              | 0,01 | 10   |          |
| 1,1-Dichloorethaan                              | ug/l    | 0,14              | 7    | 900  |          |
| 1,2-Dichloorethaan                              | ug/l    | 0,14              | 7    | 400  |          |
| 1,1,1-Trichloorethaan                           | ug/l    | 0,07              | 0,01 | 300  |          |
| 1,1,2-Trichloorethaan                           | ug/l    | 0,07              | 0,01 | 130  |          |
| Vinylchloride                                   | ug/l    | 0,14              | 0,01 | 5    |          |
| 1,1-Dichlooretheen                              | ug/l    | 0,07              | 0,01 | 10   |          |
| Cis-1,2-Dichlooretheen                          | ug/l    | 0,07              |      |      |          |
| trans-1,2-Dichlooretheen                        | ug/l    | 0,07              |      |      |          |
| Trichlooretheen (Tri)                           | ug/l    | 0,14              | 24   | 500  |          |
| Tetrachlooretheen (Per)                         | ug/l    | 0,07              | 0,01 | 40   |          |
| 1,1-Dichloorpropan                              | ug/l    | 0,14              |      |      |          |
| 1,2-Dichloorpropan                              | ug/l    | 0,14              |      |      |          |
| 1,3-Dichloorpropan                              | ug/l    | 0,14              |      |      |          |
| <b>Broomhoudende koolwaterstoffen</b>           |         |                   |      |      |          |
| Tribroommethaan (bromoform)                     | ug/l    | 0,14              |      | 630  |          |
| <b>Minerale olie (AS3000)</b>                   |         |                   |      |      |          |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                    | ug/l    | 35                | 50   | 600  |          |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                    | ug/l    | 7                 |      |      |          |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                    | ug/l    | 7                 |      |      |          |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                    | ug/l    | 3,5               |      |      |          |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                    | ug/l    | 3,5               |      |      |          |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                    | ug/l    | 3,5               |      |      |          |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                    | ug/l    | 3,5               |      |      |          |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                    | ug/l    | 3,5               |      |      |          |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                    | ug/l    | 3,5               |      |      |          |
| <b>Overig onderzoek</b>                         |         |                   |      |      |          |
| som xyleen-isomeren                             | ug/l    | 0,21              | 0,2  | 70   |          |
| som dichlooretheen-isomeren                     | ug/l    | 0,14              | 0,01 | 20   |          |
| som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2         | ug/l    | 0,42              | 0,8  | 80   |          |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk,          | ug/l    | 0,77 <sup>s</sup> |      |      | 150      |

Resultaat voor dit monster

>SW

[Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde](#)

[Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde](#)

S) Enkele parameters ontbreken in de som

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Bijlage IV  
Informatie gemeente Haaksbergen

# TANKSANERINGSCERTIFICAAT BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.  
Certificatie en Keuringen  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 - 395 35 35  
Telefax 070 - 395 34 20  
Telex 32480 kiwa nl

**kiwa**

## OPDRACHTGEVER

Langenbergweg 6  
7481 PP BUURSE

## wenken voor de afnemer

indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- het tanksaneringsbedrijf; en zonedig met
- Kiwa.

datum van melding 950515      datum van tanksanering 950531

## PLAATS VAN DE INSTALLATIE

Langenbergweg 6  
7481 PP BUURSE  
Gemeente Haaksbergen

## GEGEVENS VAN DE TANK

ondergrondse tank     bovengrondse tank

Soort produkt/  
aangetroffen vulmassa: HBO/water

inhoud in liters: 3000

## opmerkingen

Werkzaamheden uitgevoerd conform BRL-K902/01

## INGANGSCONTROLE BODEM

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank:

- verontreiniging is niet aangetroffen.  
 een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld; de verontreinigde grond is afgevoerd.  
 aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

## UITVOERING TANKSANERING

- verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.  
 gevuld met zand.  
 inwendig gereinigd.  
 de tank was reeds gevuld met zand; de vulmassa in de tank is onderzocht; er is zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank is voldoende gevuld met zand

## UITVOERING

saneringsbedrijf

verantwoordelijk  
uitvoerder

handtekening

registratienummer  
ISOTANK

ISOTANK  
Waaldijk 5  
4184 EK Opijnen

0709/118.00 C

## verklaring van Kiwa N.V.

op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'.

## verklaring van het tanksaneringsbedrijf

het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'.

certificaatnummer  
A-28460

datum  
8 Juni 95

exemplaar certificaat bestemd voor

geel  
groen  
wit  
blauw  
rose

eigenaar  
gemeente  
Kiwa N.V.  
provincie  
tanksaneringsbedrijf



**AANMELDINGSFORMULIER AKTIE TANKSLAG,  
TEVENS OPDRACHTFORMULIER**  
(ingezonden na 15 juli 1994)

|                                    |  |              |
|------------------------------------|--|--------------|
| Ondergetekende:                    | [REDACTED]   |              |
| Adres:                             | Langenbergweg 6  |              |
| Postcode:                          | 7481 PP  |              |
| Woonplaats:                        | Buurse   |              |
| Telefoon:                          | [REDACTED] overdag)  | ( 's avonds) |
| <input type="checkbox"/> Eigenaar, | <input type="checkbox"/> Door de eigenaar schriftelijk gemachtigde huurder of beheerder,<br>(machtiging moet worden bijgevoegd) (aankruisen wat van toepassing is) |              |

|   |   |  |
|---|---|--|
| Deelt mee dat een ondergrondse tank aanwezig is op het adres:   |   |  |
| Is de ligging van de tank bekend?                               | <input type="checkbox"/> nee<br><input checked="" type="checkbox"/> ja, onder het grasveld aan de zijkant van het huis (beknopt de plaats aangeven)                                       |  |
| De tank heeft een inhoud van:                                   | <input type="checkbox"/> onbekend<br><input checked="" type="checkbox"/> ± 2500 liter   |  |
| De tank werd of wordt gebruikt voor de opslag van:              | <input checked="" type="checkbox"/> olie (dieselolie/huisbrandolie) <input type="checkbox"/> benzine<br><input type="checkbox"/> anders, namelijk _____ <input type="checkbox"/> onbekend |  |
| Is de tank nog gevuld met brandstof?                            | <input type="checkbox"/> ja, bijna geheel <input type="checkbox"/> niet of bijna niet<br><input checked="" type="checkbox"/> ja, gedeeltelijk <input type="checkbox"/> onbekend           |  |
| Voor zover ondergetekende bekend, is de tank:                   | wel / niet gevuld met zand / water / absorptiekorrels. (doorhalen wat niet van toepassing is)   |  |
| Als er meerdere tanks aanwezig zijn, kunt u dit hier vermelden: | aanwezig zijn _____ tanks met een inhoud van _____, _____ en _____ liter.   |  |

Ondergetekende geeft de firma Isotank opdracht tot het uitvoeren van een sanering van bovengenoemde ondergrondse tank en sluit, middels ondertekening van deze verklaring een overeenkomst met de firma Isotank tot het uitvoeren van de sanering van een op het vermelde adres aanwezige ondergrondse tank. Ondergetekende verklaart tevens akkoord te gaan met de voorwaarden, welke zijn verbonden aan de Aktie Tankslag, zoals deze zijn beschreven in de begeleidende toelichting d.d. 15 september 1994, en verleent hierbij tevens toestemming aan Isotank of diens onderaannemer om tijdens de saneringswerkzaamheden het terrein op bovenvermelde adres te mogen betreden. De sanering zal plaatsvinden op onderstaande wijze:

|   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> pakket 1, tank verwijderen (aankruisen wat van toepassing is) | <input type="checkbox"/> pakket 2, tank reinigen en vullen met zand |
|---|---|

De gemeente Haaksbergen zal in het geval van buiten gebruik stellen van de ondergrondse tank géén bijdrage in de kosten beschikbaar stellen, gezien het feit dat de aanmelding na de officiële sluitingsdatum van 15 juli 1994 is ingediend bij de gemeente Haaksbergen.

Ondergetekende verklaart kennis te hebben genomen van de begeleidende toelichting bij het aanmeldingsformulier, tevens opdrachtformulier, en zodoende op de hoogte te zijn van hetgeen daarin staat vermeld.

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Plaats en datum: | Buurse, 29 november 1994 |
| Handtekening:    | [Handwritten Signature]  |

P.S. De tank dient voor 1 juli 1995 verwijderd te worden, i.v.m. subsidie van de Provincie. Binnenkort wordt een C.V. gasinstallatie aangevraagd. Deze zal in gebruik worden genomen nadat de olie in de tank is opgestookt. Gaarne deen ook eerst overleg over de datum van verwijdering van de tank.

Bijlage IV  
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

- Achtergrondwaarden: De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- Streefwaarden: Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
- Interventiewaarden: Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
- Tussenwaarde: Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus  $(A+I)/2$  (grond) of  $(S+I)/2$  (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

*Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:*

- Niet verontreinigd: Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
- Zeer licht verontreinigd: Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
- Licht verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
- Matig verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
- Sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
- Zeer sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
- NEN5740: Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
- Verdachte locatie: Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
- Nulsituatie: Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
- Nader onderzoek: Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.



## Afkortingen

|                       |   |
|-----------------------|---|
| AMvB                  | Algemene Maatregel van Bestuur                            |
| BG                    | Bovengrond  |
| BOOT                  | Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks                     |
| BSB                   | Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen                 |
| BSB                   | Bouwstoffenbesluit  |
| BTEX                  | Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen                   |
| BTEXN                 | Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen     |
| BZV                   | Biologisch zuurstofverbruik                               |
| CZV                   | Chemisch zuurstofverbruik                                 |
| EC                    | Elektrisch geleidingsvermogen                             |
| EOCI                  | Extraheerbare organochloorverbindingen                    |
| EOX                   | Extraheerbare organohalogenenverbindingen                 |
| GHG                   | Gemiddeld hoogste grondwaterstand                         |
| GLG                   | Gemiddeld laagste grondwaterstand                         |
| GWS                   | Actuele grondwaterstand                                   |
| HBO                   | Huisbrandolie   |
| HCB                   | Hexachloorbenzeen   |
| HCH                   | Hexachloorhexaan  |
| ILT                   | Inspectie Leefomgeving en Transport                       |
| Ministerie van I en W | Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat               |
| MM FF                 | Mengmonster fijne fractie                                 |
| MVR                   | Ministeriële Vrijstellingsregeling                        |
| NEN                   | Nederlandse norm  |
| NNI                   | Nederlands Normalisatie Instituut                         |
| NPR                   | Nederlandse praktijkrichtlijn                             |
| NVN                   | Nederlandse voornorm                                      |
| OCB's                 | Chloorpesticiden  |
| OG                    | Ondergrond  |
| OW-test               | Olie/water-test   |
| PAK's                 | Polycyclische aromatische koolwaterstoffen                |
| PCB's                 | Polychloorbifenylen                                       |
| PFAS                  | poly- en perfluor alkyl stoffen                           |
| pH                    | Zuurgraad   |
| SUBAT                 | Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations |
| VC                    | Vinylchloride   |
| VNG                   | Vereniging van Nederlandse Gemeenten                      |
| VROM                  | Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer    |
| VOCI                  | Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri      |
| WBB                   | Wet Bodembescherming                                      |
| As                    | Arseen  |
| Ba                    | Barium  |
| Cd                    | Cadmium   |
| Cr                    | Chroom  |
| Co                    | Kobalt  |
| Cu                    | Koper   |
| Fe                    | IJzer   |
| Hg                    | Kwik  |
| Mn                    | Mangaan   |
| Mo                    | Molybdeen   |
| Na                    | Natrium   |
| Ni                    | Nikkel  |
| Pb                    | Lood  |
| St                    | Tin   |
| Zn                    | Zink  |