



**BODEM & ASBEST BV**



# **VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

**Conform NEN 5740**



**De Vlaskuil ong., Wanroij**



Datum : 25 juli 2023

Rapportnummer : 223-WDV-vo-v1

**Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek**

**Project : De Vlaskuil ong., Wanroij**

**Projectnummer : 223-WDV-vo-v1**

**Opdrachtgever : ManRO**

**Datum rapport : 25 juli 2023**

Van toepassing zijnde certificaat : **BRL SIKB 2000**

Van toepassing zijnde protocollen : **2001, 2002, 2018**

Nummer certificaat : **EC-SIKB-02236**

Veldwerk uitgevoerd door erkende: **W.A. van Aerle**  
en ervaren veldwerkers **A.H.M. Janssen**

Projectleider : **W.A. van Aerle**

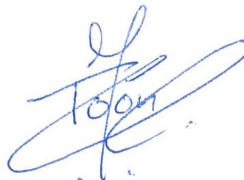
Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Bodem & Asbest BV.

Voor akkoord:



W.A. van Aerle

Collegiale toets:



A.H.M. Janssen

## **Samenvatting**

In verband met de realisatie van een nieuwe woning op een perceel aan De Vlaskuil ong. in Wanroij is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte, niet lijnvormige locatie" volgens NEN 5740 worden gesteld.

Met deze onderzoeksstrategie werden 6 boringen tot 0,5 m-mv geplaatst. Twee boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv. Van de grond zijn monsters van de boven- en ondergrond genomen. Zintuiglijk werden in de grondmonsters geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Er werden ook geen afwijkingen in geur en / of kleur geconstateerd.

In totaal zijn 2 mengmonsters van het perceel samengesteld, welke geanalyseerd zijn volgens het NEN 5740 pakket grond.

Op de locatie is eerder een peilbuis geplaatst, waaruit grondwatermonsters zijn genomen. De grondwaterstand werd op ongeveer 1,91 m-mv aangetroffen.

Na analyse van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters bleek dat :

- in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- in de ondergrond de AW voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- in het grondwater een lichte verontreiniging met barium is aangetroffen.

De verhoging met barium in het grondwater komt in de regio vaker voor zonder direct aanwijsbare oorzaak. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie multifunctioneel toepasbaar is. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Land van Cuijk.

Geconcludeerd wordt dat er geen directe belemmeringen zijn geconstateerd in verband met de nieuwbouw van de woning.

## Inhoudsopgave

| <u>Hfdst.</u> | <u>Titel</u>                                        | <u>Blz.</u> |
|---------------|-----------------------------------------------------|-------------|
|               | Samenvatting                                        |             |
| 1             | Doelstelling verkennend onderzoek                   | 1           |
| 2             | Vooronderzoek                                       | 2           |
| 2.1           | Historisch gebruik                                  | 3           |
| 2.2           | Huidig gebruik                                      | 4           |
| 2.3           | Toekomstig gebruik                                  | 5           |
| 2.4           | Asbest in de bodem                                  | 5           |
| 2.5           | Bodemsamenstelling en geohydrologie                 | 5           |
| 2.6           | Beantwoording onderzoeksvragen volgens NEN 5725     | 6           |
| 2.7           | Hypothese                                           | 6           |
| 3             | Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek |             |
| 3.1           | Onderzoeksstrategie                                 | 7           |
| 3.2           | Veldwerk                                            | 7           |
| 3.3           | Laboratoriumonderzoek                               | 8           |
| 4.            | Resultaten                                          |             |
| 4.1           | Boorbeschrijving                                    | 9           |
| 4.2           | Zintuiglijke waarnemingen                           | 9           |
| 4.3           | Chemische en fysische analyses                      | 10          |
| 5.            | Interpretatie en toetsing van de resultaten         |             |
| 5.1           | Algemeen                                            | 12          |
| 5.2           | Grond                                               | 14          |
| 5.3           | Grondwater                                          | 14          |
| 6.            | Conclusies en aanbevelingen                         | 15          |
| 7.            | Referenties                                         | 16          |

### **Bijlagen**

- Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening
- Bijlage 1b : Omgevingsrapportage provincie Noord-Brabant
- Bijlage 2 : Isohypsen
- Bijlage 3a : Analyserapporten grond
- Bijlage 3b : Analyserapporten grondwater
- Bijlage 3c : Toetsingsnormering grond + grondwater
- Bijlage 4 : Boorbeschrijving

## **1. Doelstelling verkennend onderzoek**

Op 2 mei 2023 is door ManRO aan M & A Bodem & Asbest BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan De Vlaskuil ong. te Wanroij. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de realisatie van een nieuwe woning op het perceel, waarvoor een verklaring benodigd is omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter) en de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter), alsmede het grondwater zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725, NEN 5707 en de BRL 2000.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Bodem & Asbest en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 van toepassing. Het veldwerk is uitgevoerd door erkende en ervaren veldwerkers (W.A. van Aerle en A. Janssen).

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld. Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

## **2. Vooronderzoek conform NEN 5725**

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject. Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente.
- omgevingsrapportage provincie Noord-Brabant;

In de volgende paragrafen wordt een samenvatting gegeven van het vooronderzoek. Via de omgevingsrapportage van de provincie zijn een aantal gegevens ontleend en tevens zijn door de opdrachtgever een aantal documenten overlegd, welke bij de gemeente zijn opgevraagd.

De aanleiding van het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A van de NEN 5725. Na beschrijving van het vooronderzoek zullen de beantwoordingen van de onderzoeksvragen, behorende bij de aanleiding van het vooronderzoek, in paragraaf 2.6 worden beschreven.

## **2.1. Historisch gebruik**

De onderzoekslocatie is gelegen op een perceel aan De Vlaskuil ong. in Wanroij, in het westen van de bebouwde kom van Wanroij. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Wanroij, sectie A, perceelnummer 3317. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1a.

De huidige bestemming is wonen. De bestemming van de directe omgeving is wonen en agrarisch.

### **Bodemonderzoeken:**

Van het perceel zelf zijn geen bodemonderzoeken bekend. Van de Noordstraat / De Vlaskuil is een verkennend onderzoek bekend, uitgevoerd door Öko Care (d.d. 4-11-2002). In het grondwater is hier een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen.

### **Omgevingsrapportage provincie:**

Volgens de omgevingsrapportage is het onderzoek bekend, zoals hiervoor vermeld.

### **Tanks:**

Van de locatie zijn geen gegevens bekend met betrekking tot tanks. Van De Vlaskuil 5 is een ondergrondse brandstoftank bekend.

### **Milieuvergunningen:**

Van het perceel zijn geen milieuvergunningen of -meldingen bekend. Bodembedreigende activiteiten zijn niet bekend van de locatie.

### **Overigen:**

Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels, zinkassen of oude watergangen.

De locatie is niet vermeld op de lijst van bodemsaneringsgevallen van de provincie en staat evenmin bekend als voormalige stortlocatie.

### **Conclusie: vooronderzoek**

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat het perceel verontreinigd is. Van de historische activiteiten zijn geen gegevens bekend.

## **2.2. Huidig gebruik**

Op de onderzoekslocatie is geen bebouwing of verharding aanwezig. De oppervlakte van het te onderzoeken perceel bedraagt ongeveer 780 m<sup>2</sup>. Het perceel is in gebruik als weiland.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

## **2.3. Toekomstig gebruik**

Op de locatie zal een nieuw woonperceel worden gerealiseerd en er zal een nieuwe woning worden gebouwd. Hiervoor zal een aanvraag omgevingsvergunning worden ingediend. Bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk.

## **2.4 Asbest in de bodem**

Op de onderzoekslocatie is een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Er is een maaiveldinspectie uitgevoerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen aanwezig zijn.

Het maaiveld is daarom onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

## **2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie**

De locatie is gelegen in het gebied van de Slenk van Venlo.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op ongeveer 12 meter boven NAP en loopt door tot 3 meter beneden NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 94 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint. De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 9 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is noordelijk tot noordoostelijk. Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 50A). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

## **2.6. Beantwoording onderzoeksvragen volgens NEN 5725**

Voor de aanleiding A dienen de onderzoeksvragen te worden beantwoord. In paragraaf 2.1 t/m 2.5 is de motivatie gegeven van alle bevindingen op de locatie. Onderstaand worden de onderzoeksvragen beantwoord.

### **1. Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende ?**

De afbakening is op de tekening in bijlage 1a opgenomen en dit is de onderzoekslocatie waarvoor het onderzoek heeft plaatsgevonden.

### **2. Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging ?**

Op de locatie is geen sprake van potentiële bronnen van verontreiniging.

### **3. Is de bodem asbestverdacht ?**

Nee, de bodem is niet asbestverdacht.

### **4. Wat is de bodemopbouw en geohydrologie ?**

Zie paragraaf 2.5.

5. Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit ?

Nee.

6. Wordt op (een deel van) de locatie bodemverontreiniging vermoed ?

In principe is er geen verdacht op een bodemverontreiniging.

7. Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend ?

Nee, de kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Er is een onderzoek volgens NEN 5740 nodig.

## **2.7. Hypothese**

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte, niet lijnvormige locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

### **3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek**

#### **3.1. Onderzoeksstrategie**

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte, niet lijnvormige locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt totaal ca. 780 m<sup>2</sup>.

| <b>Onderzoeksstrategie onverdachte, niet lijnvormige locaties volgens NEN 5740</b> |         |          |                                    |             |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------------------------------------|-------------|------------|
| <b>AANTAL BORINGEN</b>                                                             |         |          | <b>TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS</b> |             |            |
| tot 0,5 m                                                                          | tot 2 m | peilbuis | grond                              |             | grondwater |
|                                                                                    |         |          | 0 - 0,5 m                          | 0,5 - 2,0 m |            |
| 4                                                                                  | 1       | 1        | 1                                  | 1           | 1          |

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1a.

#### **3.2. Veldwerk**

Op 15 mei 2023 zijn op de onderzoekslocatie 6 handboringen verricht van 0 tot 0,5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de locatie. Hiervan zijn twee boringen doorgezet tot 2,0 m-mv.

Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium drie mengmonsters samengesteld:

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| M1 : boring 1.1 t/m 6.1 | 0 - 0,5 m-mv   |
| M2 : boring 2.2 + 3.2   | 0,5 - 1,0 m-mv |
| boring 2.3 + 3.3        | 1,0 - 1,5 m-mv |
| boring 2.4 + 3.4        | 1,5 - 1,9 m-mv |

Op 8 mei 2023 is reeds één boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE).

De ruimte rond de peilbuis is tot ca. 50 cm boven de filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht.

Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna d.d. 15 mei 2023 grondwatermonsters zijn genomen.

Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en monsters genomen, waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

|     | Peilbuis P1    |
|-----|----------------|
| GWS | 1,91 m - mv    |
| pH  | 6,48           |
| EGV | 722 $\mu$ S/cm |
| D   | 14 NTU         |

### **3.3 Laboratoriumonderzoek**

De mengmonsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

**M1, M2** : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus

**P1** : zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, toluen, ethylbenzeen en de xylenen.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

## **4. Resultaten**

### **4.1. Boorbeschrijving**

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen weergegeven, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform NEN 5104. Deze is inmiddels vervallen, maar de BRL 2000 onderschrijft deze nog steeds. Daarom heeft de beschrijving toch conform NEN 5104 plaatsgevonden.

### **4.2. Zintuiglijke waarnemingen**

In de grond zijn geen bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld puin, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

In de grondmonsters werden eveneens geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

### 4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabel 1 worden de resultaten van de grond weergegeven. In bijlage 3c is de toetsing aan de Wbb-normering opgenomen.

**Tabel 1a:** Analyseresultaten boven- en ondergrond

| Onderzoekspaarparameter | M1        | M2          |
|-------------------------|-----------|-------------|
|                         | 0 - 0,5 m | 0,5 - 1,9 m |
| Droge stof [% w/w]      | 84,7      | 84,3        |
| Organische stof [% ds]  | 1,8       | 1,4         |
| Lutum [% ds]            | 2,5       | 0,9         |

|                               |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|
| Zware metalen [mg/kg DS]      |        |        |
| Barium                        | < 20   | < 20   |
| Cadmium                       | 0,31   | < 0,20 |
| Kobalt                        | < 3,0  | < 3,0  |
| Koper                         | 7,2    | < 5,0  |
| Kwik                          | < 0,05 | < 0,05 |
| Lood                          | 13     | < 10   |
| Molybdeen                     | < 1,5  | < 1,5  |
| Nikkel                        | 5,3    | < 4,0  |
| Zink                          | 27     | < 20   |
| PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]  | 0,35   | 0,35   |
| PCB [mg/kg DS]                | 0,0049 | 0,0049 |
| Minerale olie (GC) [mg/kg DS] | < 35   | < 35   |

‘<’ : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

\* : > achtergrondwaarde

\*\* : > tussenwaarde

\*\*\* : > interventiewaarde

**Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [ $\mu\text{g/l}$ ]**

| Onderzoekspaarparameter           | P1          |          |          |          |
|-----------------------------------|-------------|----------|----------|----------|
| pH                                | 6,48        |          |          |          |
| EGV 20 °C [ $\mu\text{S/cm}$ ]    | 722         |          |          |          |
| Grondwaterstand [m-mv]            | 1,91        |          |          |          |
| <i>Zware metalen</i>              |             | <b>S</b> | <b>T</b> | <b>I</b> |
| Barium                            | <b>97 *</b> | 50       | 337      | 625      |
| Cadmium                           | < 0,20      | 0,4      | 3,2      | 6,0      |
| Kobalt                            | 2,6         | 20       | 60       | 100      |
| Koper                             | 9,1         | 15       | 45       | 75       |
| Kwik                              | < 0,050     | 0,05     | 0,18     | 0,30     |
| Lood                              | 9,0         | 15       | 45       | 75       |
| Molybdeen                         | < 2,0       | 5        | 152      | 300      |
| Nikkel                            | 5,0         | 15       | 45       | 75       |
| Zink                              | 21          | 65       | 433      | 800      |
| <i>Vl.gechloreerde kwst.(VOH)</i> |             |          |          |          |
| 1,1,1-Trichloorethaan             | < 0,10      | 0,01     | 150      | 300      |
| 1,2-Dichloorethaan                | < 0,20      | 7        | 203,5    | 400      |
| 1,1,2-Trichloorethaan             | < 0,10      | 0,01     | 65       | 130      |
| Tetrachlooretheen                 | < 0,10      | 0,01     | 20       | 40       |
| Dichloormethaan                   | < 0,20      | 0,01     | 500      | 1000     |
| Tetrachloormethaan                | < 0,10      | 0,01     | 5        | 10       |
| Trichlooretheen                   | < 0,20      | 24       | 262      | 500      |
| Dichloorethenen                   | 0,21        | 0,01     | 10       | 20       |
| Dichloorpropanen                  | 0,42        | 0,8      | 40       | 80       |
| <i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>  |             |          |          |          |
| Benzeen                           | < 0,20      | 0,2      | 15       | 30       |
| Tolueen                           | < 0,20      | 7        | 503,5    | 1000     |
| Ethylbenzeen                      | < 0,20      | 4        | 77       | 150      |
| Xylenen (som)                     | 0,21        | 0,2      | 35,1     | 70       |
| Naftaleen                         | < 0,020     | 0,01     | 35       | 70       |
| Minerale olie                     | < 50        | 50       | 325      | 600      |

## **5. Interpretatie en toetsing van de resultaten**

### **5.1. Algemeen**

#### **Grond**

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som  $AW + I$ ) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

#### **Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit**

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerd voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklassen wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- ▶ indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

### **Grondwater**

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie  $\leq$  S
- licht verontreinigd :  $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd :  $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie  $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m<sup>3</sup> grondwater bedraagt.

## **5.2. Grond**

Uit de resultaten van tabel 1a blijkt dat zowel in de bovengrond als de ondergrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie multifunctioneel toepasbaar is. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Land van Cuijk.

## **5.3. Grondwater**

Uit tabel 2 blijkt dat in het grondwater een lichte verontreiniging met barium is aangetroffen.

De verhoging met barium in het grondwater komt in de regio vaker voor zonder direct aanwijsbare oorzaak. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk.

## **6. Conclusies en aanbevelingen**

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte, niet lijnvormige locatie" volgens de NEN 5740 worden aanvaard, omdat geen locatiespecifieke verontreinigingen in de grond en grondwater zijn geconstateerd.

De verhoging met barium in het grondwater komt in de regio vaker voor zonder direct aanwijsbare oorzaak. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie multifunctioneel toepasbaar is. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Land van Cuijk.

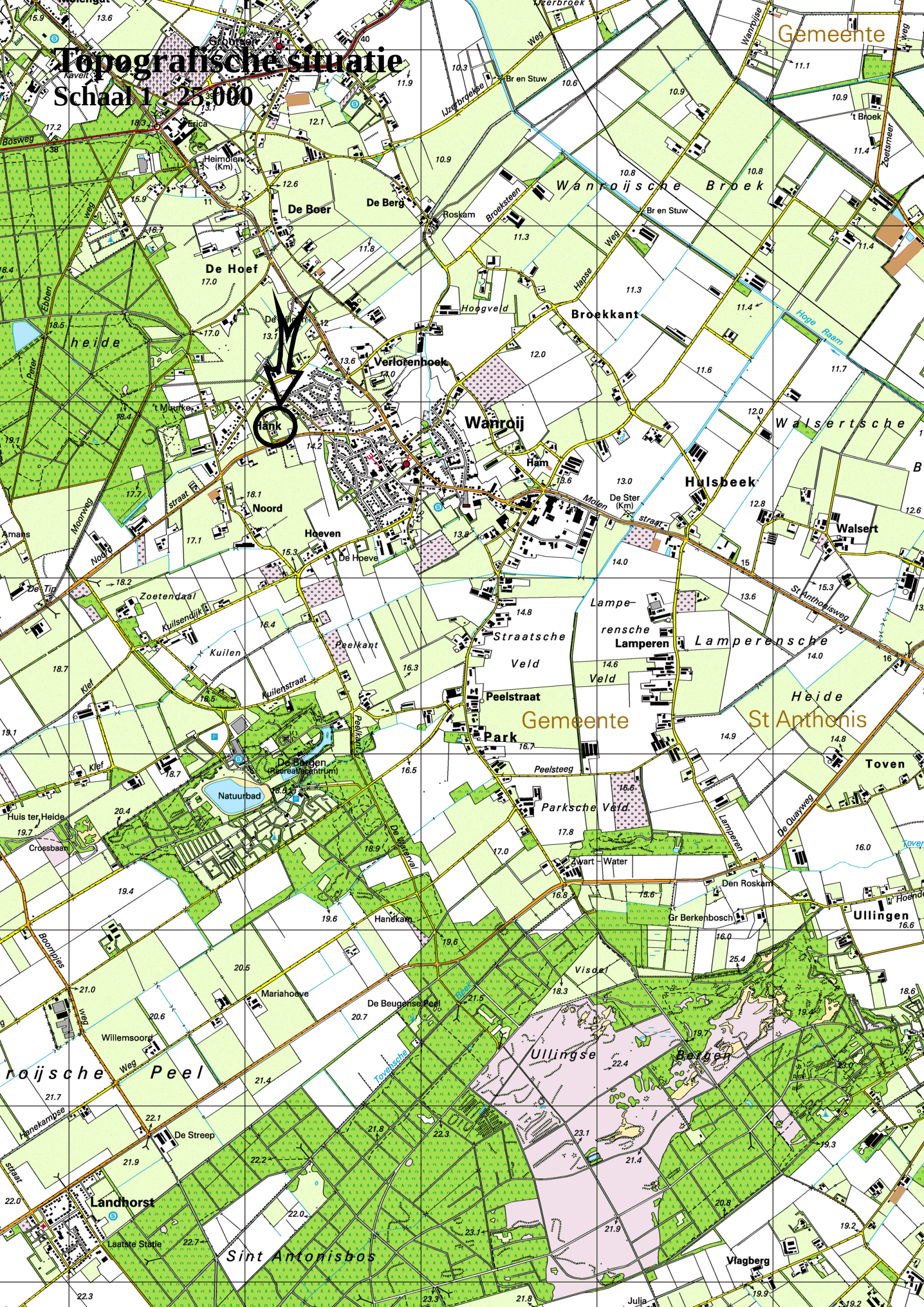
Geconcludeerd wordt dat er geen directe belemmeringen zijn geconstateerd in verband met de nieuwbouw van de woning op de locatie.

## **7. Referenties**

1. Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725, NNI.
4. NEN 5707; monsterneming van asbest in de bodem.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

## **Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening**

**Schaal 1 : 25.000**





|                                                                                                                     |                    |  |                                                                                                    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <br><b>BODEM &amp; ASBEST BV</b> | Projectnr: 223-WDV |  | Project: De Vlaskuil ong. te Wanroij                                                               |  |
|                                                                                                                     | Datum: 15-5-2023   |  | Kad. Gem. Wanroij, sectie A, nummer 3317                                                           |  |
|                                                                                                                     | Schaal 1: 720      |  | <b>Onderzoekslocatie met situering boringen</b><br>Grondwaterstroming: N<br>Strategie: 4-1-1 1-1-1 |  |
|                                                                                                                     | Get: WvA           |  | <b>Bijlage 1a</b>                                                                                  |  |

**Legenda:**

X boring tot 0,5 m-mv

 boring tot 2,0 m-mv

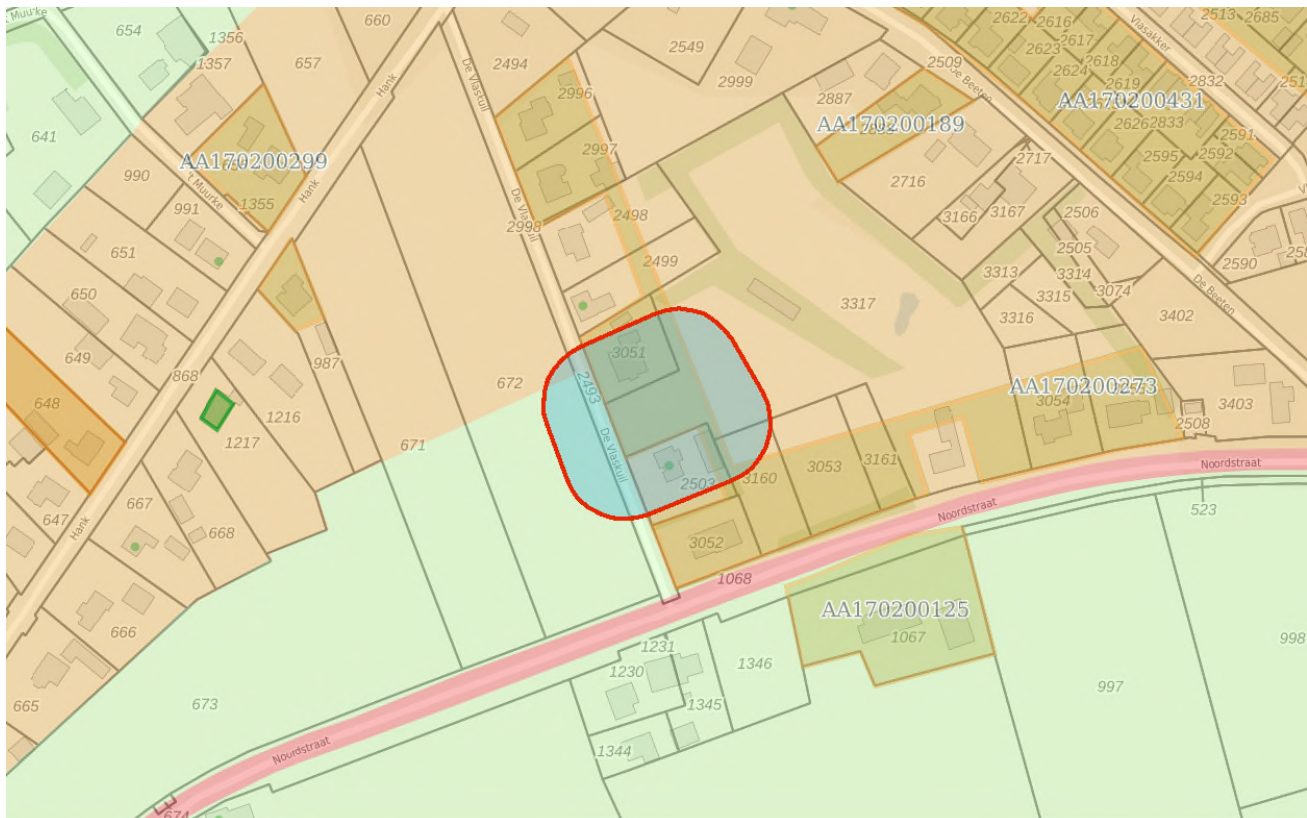
 boring met peilbuis



## **Bijlage 1b : Omgevingsrapportage provincie**

# De Vlaskuil ong., Wanroij

## Omgevingsrapportage



### Bodem

Locaties

### Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

# Inhoudsopgave

- Voorblad
- Inhoudsopgave
- Inleiding
- Noordstraat / De Vlaskuil
- De Vlaskuil 5
- Kaarten
- Disclaimer
- Toelichting

# Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

## Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

## Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

## Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

## Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

## Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

### *Overzicht locatiegegevens*

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

### *Overzicht onderzoeken*

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

### *Overzicht historische bodembedreigende activiteiten*

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

### *Overzicht aanwezige ondergrondse tanks*

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

### *Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie*

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

## Locatie: Noordstraat / De Vlaskuil

### Locatie

|                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Noordstraat / De Vlaskuil Wanroij |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA170200273                       |
| <b>Locatienaam</b>                   | Noordstraat / De Vlaskuil         |
| <b>Plaats</b>                        | Land van Cuijk                    |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | NB170203328                       |

### Status

|                         |                                |                      |  |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|--|
| <b>Vervolg WBB</b>      |                                | <b>Beoordeling</b>   |  |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek<br>NEN 5740 | <b>Beschikking</b>   |  |
| <b>Status besluiten</b> |                                | <b>Status asbest</b> |  |
| <b>Is van voor 1987</b> | Nee                            |                      |  |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                           | Naam                 | Auteur   | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                                       |
|------------|--------------------------------|----------------------|----------|----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 04-11-2002 | Verkennd onderzoek<br>NEN 5740 | Verkennd Onderzoek 1 | Öko-Care |                |         | Hypothese onverdachte locatie wordt verworpen.<br>Zintuiglijke waarnemingen: -<br>Bovengrond: -<br>Ondergrond: -<br>Grondwater:<br>Nikkel boven interventiewaarde,<br>Cadmium en Zink boven streefwaarde |

## Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

## Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

## Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: De Vlaskuil 5

### Locatie

|                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | De Vlaskuil 5 5446XD WANROIJ |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA170201052                  |
| <b>Locatienaam</b>                   | De Vlaskuil 5                |
| <b>Plaats</b>                        | Land van Cuijk               |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | NB170202171                  |

### Status

|                         |                                |                      |  |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|--|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Uitvoeren historisch onderzoek | <b>Beoordeling</b>   |  |
| <b>Status rapporten</b> |                                | <b>Beschikking</b>   |  |
| <b>Status besluiten</b> |                                | <b>Status asbest</b> |  |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                             |                      |  |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                  | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| brandstoftank (ondergronds) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      | Nee   | Nee                  |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

# Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

## Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige

bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkenkend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van

bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

## Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

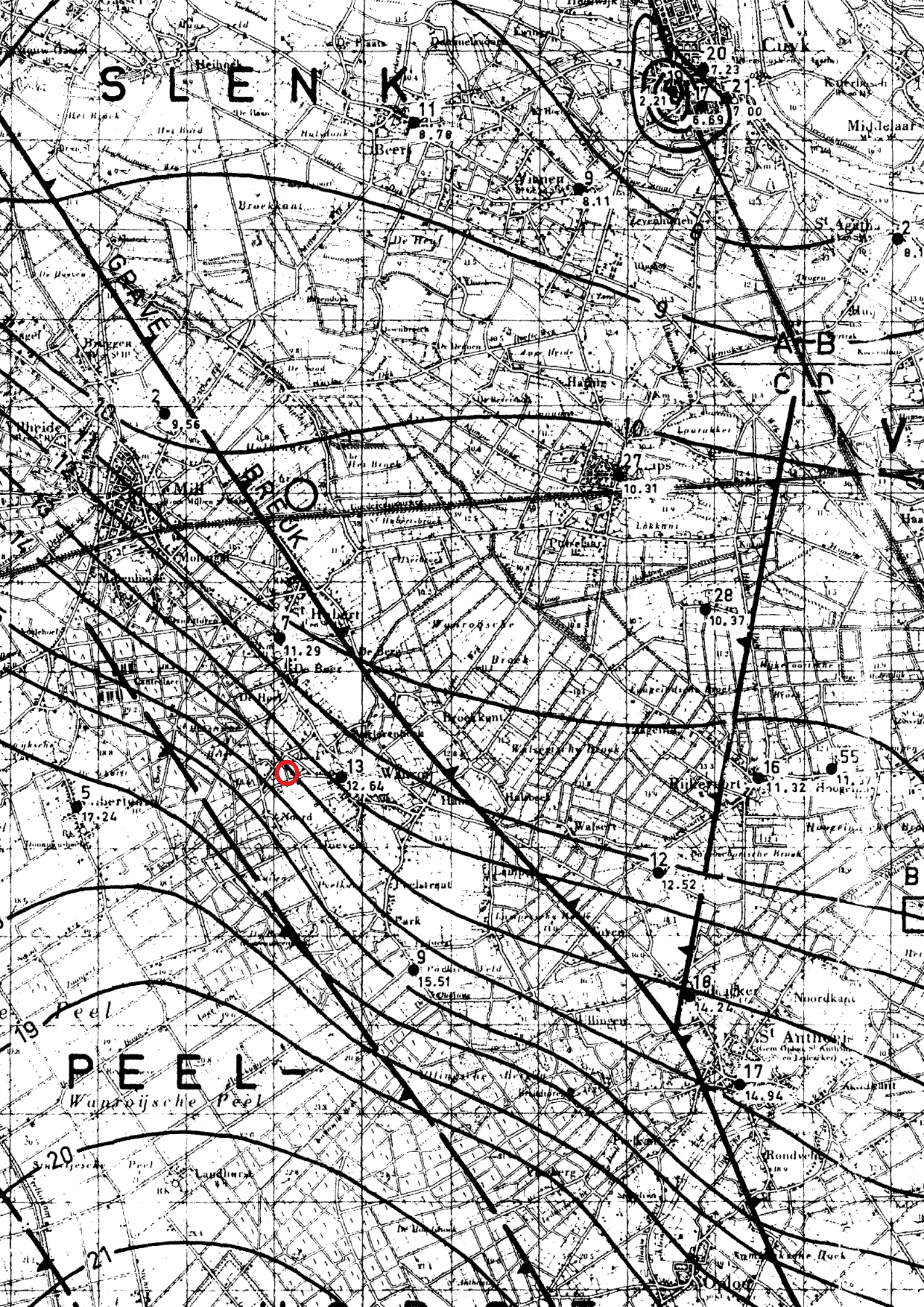
I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

## **Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

## **Bijlage 2 : Isohypsens**



S L E N K

G R A V E L

B R E K

P E E L

W a n d e r s c h e P e e l

## **Bijlage 3a : Analyserapporten grond**

## 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.

M&A Bodem & Asbest BV  
W. van Aerle  
Koolweg 64  
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 22.05.2023  
Relatienr 35007190  
Opdrachtnr. 1274280

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1274280** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35007190 M&A Bodem & Asbest BV

*Uw referentie* 223-WDV; De Vlaskuil, Wanroij

*Opdrachtacceptatie* 16.05.23

*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,

**AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113**

# 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 1274280 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving                   |
|------------|-------------|----------------------------------------|
| 171676     | onbekend    | MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1) |
| 171683     | onbekend    | MIX(2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4) |

### Eenheid

171676

171683

MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)

MIX(2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4)

### Algemene monstervoorbehandeling

|   |                                |   |      |      |
|---|--------------------------------|---|------|------|
| S | Voorbehandeling conform AS3000 |   | ++   | ++   |
| S | Droge stof                     | % | 84,7 | 84,3 |

### Fracties (sedigraaf)

|   |                |      |     |     |
|---|----------------|------|-----|-----|
| S | Fractie < 2 µm | % Ds | 2,5 | 1,4 |
|---|----------------|------|-----|-----|

### Klassiek Chemische Analyses

|   |                 |      |     |     |
|---|-----------------|------|-----|-----|
| S | Organische stof | % Ds | 1,8 | 0,9 |
|---|-----------------|------|-----|-----|

### Voorbehandeling metalen analyse

|   |                          |  |    |    |
|---|--------------------------|--|----|----|
| S | Koningswater ontsluiting |  | ++ | ++ |
|---|--------------------------|--|----|----|

### Metalen (AS3000)

|   |                |          |       |       |
|---|----------------|----------|-------|-------|
| S | Barium (Ba)    | mg/kg Ds | <20   | <20   |
| S | Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | 0,31  | <0,20 |
| S | Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | <3,0  | <3,0  |
| S | Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 7,2   | <5,0  |
| S | Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | <0,05 | <0,05 |
| S | Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 13    | <10   |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5  | <1,5  |
| S | Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 5,3   | <4,0  |
| S | Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 27    | <20   |

### PAK (AS3000)

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

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|   |                              |          |       |       |
|---|------------------------------|----------|-------|-------|
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35   | <35   |
|   | Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3 *) | <3 *) |
|   | Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3 *) | <3 *) |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde 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 5



# 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 1274280 Bodem / Eluaat

Eenheid 171676 171683  
MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1) MIX(2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4)

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                              |          |      |      |
|------------------------------|----------|------|------|
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4 * | <4 * |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * |

### 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 Ballschmüter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 # | 0,0049 # |

#) 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.

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: 16.05.2023

Einde van de analyses: 22.05.2023

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. William Bakker, Tel. +31/570788113

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



# 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 1274280** 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)perylene 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 Ballschmutter) (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 " \* " .

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



## 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

## Bijlage bij Opdrachtnr. 1274280

### CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses beïnvloeden.

171676 De monsternamedatum van het monster is onbekend.

171683 De monsternamedatum van het monster is onbekend.

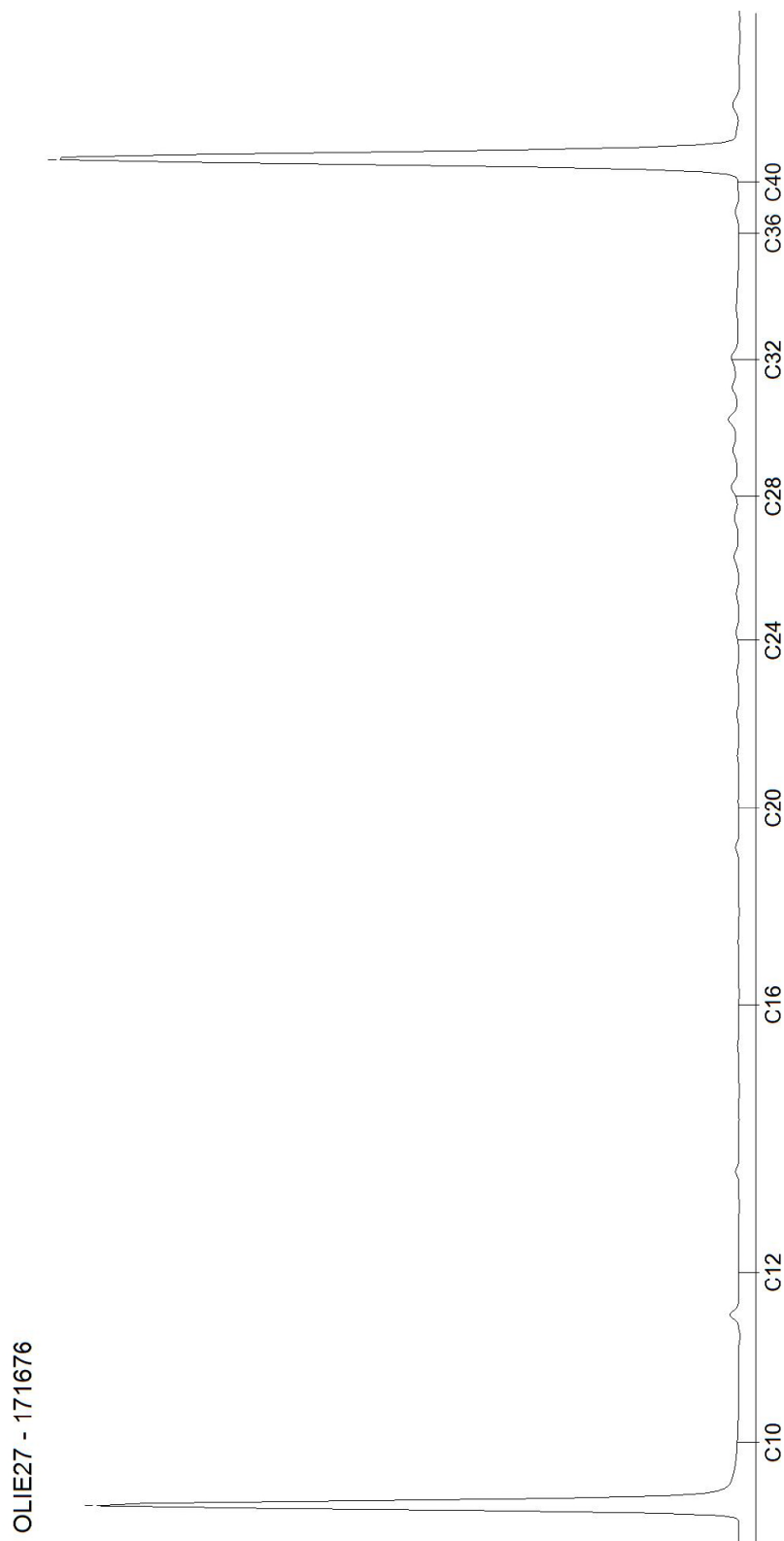
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " " :

# 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. 1274280, Analysis No. 171676, created at 19.05.2023 10:40:43

**Monster beschrijving: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)**

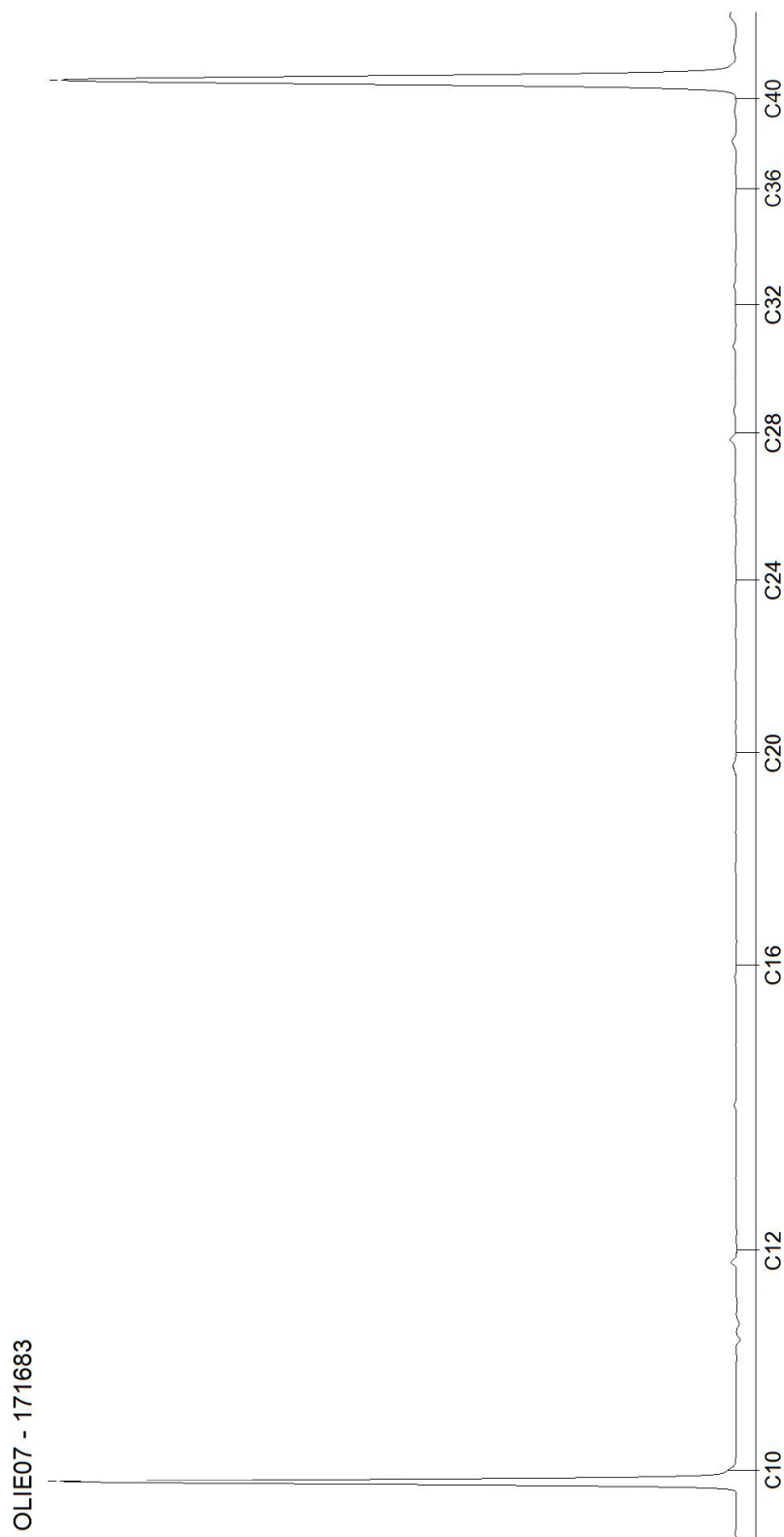


# AL-West B.V.

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. 1274280, Analysis No. 171683, created at 19.05.2023 09:46:37

**Monster beschrijving: MIX(2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4)**



## **Bijlage 3b : Analyserapporten grondwater**

## 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.

M&A Bodem & Asbest BV  
W. van Aerle  
Koolweg 64  
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 22.05.2023  
Relatienr 35007190  
Opdrachtnr. 1274279

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1274279 Water

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV  
Uw referentie 223-WDV; De Vlaskuil, Wanroij  
Opdrachtacceptatie 16.05.23  
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,

AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



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 1274279 Water

| Monsternr. | Monster beschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|----------------------|-------------|-----------------|
| 171669     | P1, grondwater       | 15.05.2023  |                 |

### Eenheid

171669  
P1, grondwater

### Metalen (AS3000)

|                  |      |        |
|------------------|------|--------|
| S Barium (Ba)    | µg/l | 97     |
| S Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,20  |
| S Kobalt (Co)    | µg/l | 2,6    |
| S Koper (Cu)     | µg/l | 9,1    |
| S Kwik (Hg)      | µg/l | <0,050 |
| S Lood (Pb)      | µg/l | 9,0    |
| S Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0   |
| S Nikkel (Ni)    | µg/l | 5,0    |
| S Zink (Zn)      | µg/l | 21     |

### Aromaten (AS3000)

|                            |      |         |
|----------------------------|------|---------|
| S Benzeen                  | µg/l | <0,20   |
| S Toluene                  | µg/l | <0,20   |
| S Ethylbenzeen             | µg/l | <0,20   |
| S m,p-Xyleen               | µg/l | <0,20   |
| S ortho-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 Cis-1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10   |
| S trans-1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10   |
| S Som cis/trans-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 uitbestelde 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 1274279 Water

Eenheid 171669  
P1, grondwater

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|                                     |      |         |
|-------------------------------------|------|---------|
| S 1,1-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20   |
| S 1,2-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20   |
| S 1,3-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20   |
| S 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 | 100     |
| Koolwaterstoffractie C10-C12   | µg/l | <10 *)  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16   | µg/l | 69 *)   |
| Koolwaterstoffractie C16-C20   | µg/l | 7,4 *)  |
| Koolwaterstoffractie C20-C24   | µg/l | 6,7 *)  |
| 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: 16.05.2023

Einde van de analyses: 20.05.2023

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. William Bakker, Tel. +31/570788113

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 "S)".

# 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 1274279 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)    Tolueen    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 " \* " .

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

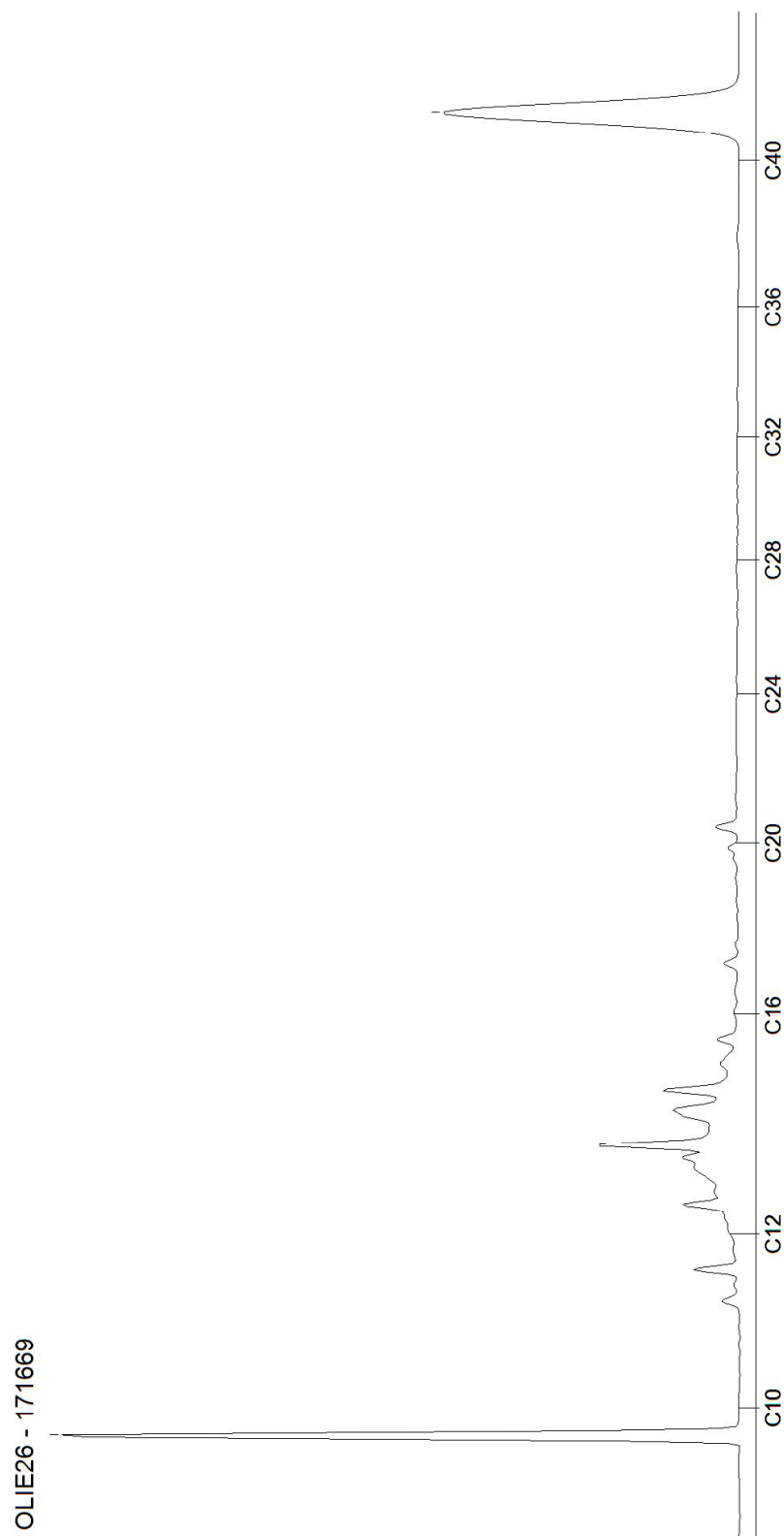


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1274279, Analysis No. 171669, created at 22.05.2023 08:19:48

**Monster beschrijving: P1, grondwater**



## **Bijlage 3c : Wbb-toetsing grond + grondwater**

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

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Opdracht          |                               |
| Opdrachtnummer    | 1274280                       |
| Laboratorium      | AL-West B.V.                  |
| Matrix            | Vaste stoffen                 |
| Project           | 223-WDV; De Vlaskuil, Wanroij |
| Datum binnenkomst | 16.05.2023                    |
| Rapportagedatum   | 22.05.2023                    |
| CRM               | Dhr. William Bakker           |

|                     |                                        |
|---------------------|----------------------------------------|
| Monster             |                                        |
| Analysenummer       | 171676                                 |
| Monsteromschrijving | MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1) |
| Datum monstername   | 2023-05-15 00:00:00                    |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat                         |
| Versie              | 1                                      |

|                                      |     |                |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                |
| Humus (%)                            | 1,8 | Gemeten waarde |
| Lutum (%)                            | 2,5 | Gemeten waarde |

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                               |
| Toetsingsresultaat         | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Parameter                                                     | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND | IW   | T-index | Toets oordeel |
|---------------------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|------|------|-----|------|---------|---------------|
| Cadmium (Cd)                                                  | 0,31      | mg/kg Ds | 0,53                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   | -1      | <= AW         |
| Zink (Zn)                                                     | 27        | mg/kg Ds | 62,5                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 140  | 200  | 720 | 720  | -1      | <= AW         |
| Nikkel (Ni)                                                   | 5,3       | mg/kg Ds | 14,8                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 35   | 39   | 100 | 100  | -1      | <= AW         |
| Molybdeen (Mo)                                                | < 1,5     | mg/kg Ds | 1,05                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 88   | 190 | 190  | -1      | <= AW         |
| Lood (Pb)                                                     | 13        | mg/kg Ds | 20,3                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 50   | 210  | 530 | 530  | -1      | <= AW         |
| Koper (Cu)                                                    | 7,2       | mg/kg Ds | 14,6                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 40   | 54   | 190 | 190  | -1      | <= AW         |
| Kobalt (Co)                                                   | < 3       | mg/kg Ds | 7                       | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 15   | 35   | 190 | 190  | -1      | <= AW         |
| Kwik (Hg)                                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,05                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstof C10-C40                                         | < 35      | mg/kg Ds | 122                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500 | 5000 | -1      | <= AW         |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)                |           |          | 0,35                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   | -1      | <= AW         |
| som 7 polychloorbifenyle (PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180) |           |          | 24,5                    | ug/kg          | <= Achtergrondwaarde | 20   | 40   | 500 | 1000 | -1      | <= AW         |

|                     |                                        |
|---------------------|----------------------------------------|
| Monster             |                                        |
| Analysenummer       | 171683                                 |
| Monsteromschrijving | MIX(2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4) |
| Datum monstername   | 2023-05-15 00:00:00                    |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat                         |
| Versie              | 1                                      |

|                                      |     |                |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                |
| Humus (%)                            | 0,9 | Gemeten waarde |
| Lutum (%)                            | 1,4 | Gemeten waarde |

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                               |
| Toetsingsresultaat         | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Parameter                                                   | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND | IW   | T-index | Toets oordeel |
|-------------------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|------|------|-----|------|---------|---------------|
| Cadmium (Cd)                                                | < 0,2     | mg/kg Ds | 0,24                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   | -1      | <= AW         |
| Zink (Zn)                                                   | < 20      | mg/kg Ds | 33,2                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 140  | 200  | 720 | 720  | -1      | <= AW         |
| Nikkel (Ni)                                                 | < 4       | mg/kg Ds | 8,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 35   | 39   | 100 | 100  | -1      | <= AW         |
| Molybdeen (Mo)                                              | < 1,5     | mg/kg Ds | 1,05                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 88   | 190 | 190  | -1      | <= AW         |
| Lood (Pb)                                                   | < 10      | mg/kg Ds | 11                      | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 50   | 210  | 530 | 530  | -1      | <= AW         |
| Koper (Cu)                                                  | < 5       | mg/kg Ds | 7,24                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 40   | 54   | 190 | 190  | -1      | <= AW         |
| Kobalt (Co)                                                 | < 3       | mg/kg Ds | 7,38                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 15   | 35   | 190 | 190  | -1      | <= AW         |
| Kwik (Hg)                                                   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,05                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstof C10-C40                                       | < 35      | mg/kg Ds | 122                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500 | 5000 | -1      | <= AW         |
| som 7 polychloorbifenyls PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 |           |          | 24,5                    | ug/kg          | <= Achtergrondwaarde | 20   | 40   | 500 | 1000 | -1      | <= AW         |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)              |           |          | 0,35                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   | -1      | <= AW         |

|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                                                                             |
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA                                                                   |
| AW              | Achtergrondwaarden                                                                          |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen                                                     |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie                                                 |
| IW              | Interventiewaarde                                                                           |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

|                 |                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                           |
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

|                       |                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|
| Toetsingsinstellingen |                                                         |
| Versie                | 2.1.0                                                   |
| Toetsingsmethode      | Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Opdracht          |                               |
| Opdrachtnummer    | 1274279                       |
| Laboratorium      | AL-West B.V.                  |
| Matrix            | Water                         |
| Project           | 223-WDV; De Vlaskuil, Wanroij |
| Datum binnenkomst | 16.05.2023                    |
| Rapportagedatum   | 22.05.2023                    |
| CRM               | Dhr. William Bakker           |

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Monster             |                     |
| Analysenummer       | 171669              |
| Monsteromschrijving | P1, grondwater      |
| Datum monstername   | 2023-05-15 00:00:00 |
| Monstersoort        | Water               |
| Versie              | 1                   |

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |        |
| Water diep/ondiep                    | Ondiep |

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                             |
| Toetsingsresultaat         | Overschrijding Streefwaarde |

| Parameter                                        | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_ standaard) | BOTOVA- eenheid | Toetsing        | SW   | IW   | IW indic | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------|-----------|---------|--------------------------|-----------------|-----------------|------|------|----------|---------|---------------|
| Kwik (Hg)                                        | < 0,05    | µg/l    | 0,035                    | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,05 | 0,3  |          | -1      | <= SW         |
| Molybdeen (Mo)                                   | < 2       | µg/l    | 1,4                      | ug/l            | <= Streefwaarde | 5    | 300  |          | -1      | <= SW         |
| Kobalt (Co)                                      | 2,6       | µg/l    | 2,6                      | ug/l            | <= Streefwaarde | 20   | 100  |          | -1      | <= SW         |
| Barium (Ba)                                      | 97        | µg/l    | 97                       | ug/l            | > Streefwaarde  | 50   | 625  |          | 0,082   | > SW en <= T  |
| Zink (Zn)                                        | 21        | µg/l    | 21                       | ug/l            | <= Streefwaarde | 65   | 800  |          | -1      | <= SW         |
| Nikkel (Ni)                                      | 5         | µg/l    | 5                        | ug/l            | <= Streefwaarde | 15   | 75   |          | -1      | <= SW         |
| Lood (Pb)                                        | 9         | µg/l    | 9                        | ug/l            | <= Streefwaarde | 15   | 75   |          | -1      | <= SW         |
| Koper (Cu)                                       | 9,1       | µg/l    | 9,1                      | ug/l            | <= Streefwaarde | 15   | 75   |          | -1      | <= SW         |
| Cadmium (Cd)                                     | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,4  | 6    |          | -1      | <= SW         |
| Benzeen                                          | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,2  | 30   |          | -1      | <= SW         |
| Tolueen                                          | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 7    | 1000 |          | -1      | <= SW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 4    | 150  |          | -1      | <= SW         |
| Naftaleen                                        | < 0,02    | µg/l    | 0,014                    | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,01 | 70   |          | -1      | <= SW         |
| Styreen                                          | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 6    | 300  |          | -1      | <= SW         |
| Dichloormethaan                                  | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,01 | 1000 |          | -1      | <= SW         |
| Trichloormethaan (Chloroform)                    | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 6    | 400  |          | -1      | <= SW         |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                       | < 0,1     | µg/l    | 0,07                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,01 | 10   |          | -1      | <= SW         |
| 1,1-Dichloorethaan                               | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 7    | 900  |          | -1      | <= SW         |
| 1,2-Dichloorethaan                               | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 7    | 400  |          | -1      | <= SW         |
| 1,1,1-Trichloorethaan                            | < 0,1     | µg/l    | 0,07                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,01 | 300  |          | -1      | <= SW         |
| 1,1,2-Trichloorethaan                            | < 0,1     | µg/l    | 0,07                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,01 | 130  |          | -1      | <= SW         |
| Vinylchloride                                    | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,01 | 5    |          | -1      | <= SW         |
| 1,1-Dichlooretheen                               | < 0,1     | µg/l    | 0,07                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,01 | 10   |          | -1      | <= SW         |
| Trichlooretheen (Tri)                            | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 24   | 500  |          | -1      | <= SW         |
| Tetrachlooretheen (Per)                          | < 0,1     | µg/l    | 0,07                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,01 | 40   |          | -1      | <= SW         |
| Koolwaterstoffen C10-C40                         | 100       | µg/l    | 100                      | ug/l            | > Streefwaarde  | 50   | 600  |          | 0,09    | > SW en <= T  |
| som 3 dichloorpropane (som 1,1- en 1,2- en 1,3-) |           |         | 0,42                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,8  | 80   |          | -1      | <= SW         |
| som xyleen-isomeren                              |           |         | 0,21                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,2  | 70   |          | -1      | <= SW         |
| som dichlooretheen-isomeren                      |           |         | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,01 | 20   |          | -1      | <= SW         |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                                                                             |
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA                                                                   |
| SW              | Streefwaarde                                                                                |
| IW              | Interventiewaarde                                                                           |
| IW indic        | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater                                  |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

|                 |                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                           |
| Index < 0       | GStandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | GStandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | GStandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

## **Bijlage 4 : Boorbeschrijving**

**Boorbeschrijving volgens NEN 5104**

Beschrijver : W.A. van Aerle

Boortype : Edelman, 10 cm

| <u>Boorpunt</u> | <u>Monster</u> | <u>Diepte</u>                                                 | <u>Beschrijving</u>                                   |
|-----------------|----------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Boring 1 :      | 1.1            | 0 - 50 cm                                                     | donkerbruin matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)   |
| Boring 2 :      | 2.1            | 0 - 50 cm                                                     | donkerbruin matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)   |
|                 | 2.2            | 50 - 100 cm                                                   | donkergeel, matig fijn zand (Z210)                    |
|                 | 2.3            | 100 - 150 cm                                                  | geelgrijs, matig fijn zand (Z210)                     |
|                 | 2.4            | 150 - 190 cm                                                  | grijs, zeer fijn zand (Z150)                          |
|                 |                | boring gestaakt vanwege aantreffen grondwaterspiegel          |                                                       |
| Boring 3 :      | 3.1            | 0 - 50 cm                                                     | donkerbruin matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)   |
|                 | 3.2            | 50 - 100 cm                                                   | donkergeel, matig fijn zand (Z210)                    |
|                 | 3.3            | 100 - 150 cm                                                  | geelgrijs, matig fijn zand (Z210)                     |
|                 | 3.4            | 150 - 190 cm                                                  | grijs, zeer fijn zand (Z150)                          |
|                 |                | boring gestaakt vanwege aantreffen grondwaterspiegel          |                                                       |
| Boring 4 :      | 4.1            | 0 - 50 cm                                                     | donkerbruin matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)   |
| Boring 5 :      | 5.1            | 0 - 50 cm                                                     | donkerbruin matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)   |
| Boring 6 :      | 6.1            | 0 - 50 cm                                                     | donkerbruin matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)   |
| Boring P1 :     |                | 0 - 50 cm                                                     | donkerbruin, matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2); |
|                 |                | 50 - 100 cm                                                   | donkergeel, matig fijn zand (Z210)                    |
|                 |                | 100 - 150 cm                                                  | geelgrijs, matig fijn zand (Z210)                     |
|                 |                | 150 - 230 cm                                                  | grijs, zeer fijn zand (Z150)                          |
|                 |                | 230 - 340 cm                                                  | grijs, matig siltig, zeer fijn zand (Z150 s2)         |
|                 |                | T=11,6 °C, Ec=722 µS, pH=6.48, D=14 NTU,<br>g.w.st.=191 cm-mv |                                                       |