

## Verkennd bodemonderzoek

### Zutphenseweg te Vorden (Hof van Kettelerij)

*Gemeente Vorden, sectie M nummer 1557 en 1745*

#### Opdrachtgever

Bouwbedrijf Geers  
Kapelweg 22a  
7218NJ ALMEN

#### Projectnummer

33 03 23 (1745 en 1557)

#### Autorisatie

Eindredactie/kwaliteitscontrole:





Datum

6 april 2023

status

Definitief



## INHOUD

|          |                                                 |          |
|----------|-------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                                | <b>3</b> |
| 1.1      | Voorwaarden en uitgangspunten                   | 3        |
| 1.2      | Indeling rapportage                             | 3        |
| <b>2</b> | <b>VOORONDERZOEK</b>                            | <b>3</b> |
| 2.1      | Algemeen                                        | 3        |
| 2.2      | Bekende gegevens                                | 4        |
| 2.3      | Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese | 5        |
| <b>3</b> | <b>UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN</b>                | <b>5</b> |
| 3.1      | Algemeen                                        | 5        |
| 3.2      | Veldwerkzaamheden                               | 6        |
| 3.3      | Chemisch-analytisch onderzoek                   | 6        |
| 3.4      | Toetsingskader                                  | 6        |
| <b>4</b> | <b>RESULTATEN</b>                               | <b>7</b> |
| 4.1      | Zintuiglijke waarnemingen                       | 7        |
| 4.2      | Analyseresultaten bovengrond                    | 8        |
| 4.3      | Analyseresultaten grondwater                    | 8        |
| 4.4      | Toetsing hypothese                              | 9        |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIES EN ADVIES</b>                     | <b>9</b> |

### BIJLAGEN:

1. *Regionale ligging onderzoekslocatie*
2. *Overzicht locatie met situering monsternamepunten*
3. *Boorprofielen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Rapportages, bodemloket en diversen*
7. *Topotijdreis (diverse jaartallen)*
8. *Informatie dinoloket*
9. *Foto's*



## 1 INLEIDING

In opdracht van Bouwbedrijf Geers is door Est Invent BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Hof van Kettelerij te Vorden. Voor de regionale ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning en verbouw van de bestaande bebouwing op het perceel.

Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem teneinde een uitspraak te kunnen doen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw op het perceel.

### 1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725 (2017) "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740+A1 2016: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Volledigheidshalve merken wij op dat Est Invent BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

### 1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies en aanbevelingen.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725:2017. Onderstaand zijn de typen vooronderzoek opgenomen:

| Onderzoeksaspecten              |                                          | Aanleidingen tot vooronderzoek |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|                                 |                                          | A                              | B | C | D | E | F | G |
| 1. Locatiegegevens              | Eigendomssituatie                        | O                              | O |   |   |   |   |   |
|                                 | Hoogteligging                            |                                |   |   |   | ✓ |   |   |
| 2. Bodemopbouw en geohydrologie | Bodemopbouw                              | ✓                              | ✓ |   | ✓ | ✓ | ✓ |   |
|                                 | Antropogene lagen in de bodem            | ✓                              | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|                                 | Geohydrologie                            | ✓                              | ✓ |   |   |   |   |   |
| 3. Verwachting t.a.v. de        | Geval van ernstige bodemverontreiniging? | ✓                              |   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |



| Onderzoeksaspecten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     | Aanleidingen tot vooronderzoek |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     | A                              | B | C | D | E | F | G |
| bodemkwaliteit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kwaliteit o.b.v. BKK                | ✓                              | O | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken | ✓                              | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |   | ✓ |
| 4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Voormalig                           | ✓                              | O | ✓ | ✓ | ✓ |   | ✓ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Huidig                              | ✓                              | ✓ |   | ✓ | ✓ | ✓ |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Toekomst                            |                                | ✓ |   |   | O |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Asbestverdacht?                     | ✓                              |   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5. Terreinverkenning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                                |   |   |   |   |   |   |
| <b>A.</b> bodemonderzoek, par. 6.2.1<br><b>B.</b> nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2<br><b>C.</b> bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3<br><b>D.</b> partijkuring, par. 6.2.4<br><b>E.</b> opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5<br><b>F.</b> gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6<br><b>G.</b> inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7<br>✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd<br>O Optioneel |                                     |                                |   |   |   |   |   |   |

In het kader van het vooronderzoek (standaard vooronderzoek A) is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- Informatie opdrachtgever;
- informatie van bodemloket;
- informatie voorgaande onderzoeken;
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- Informatie topotijdreis.nl;
- informatie dinoloket;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- een locatie-inspectie (uitgevoerd tijdens veldwerk).

## 2.2 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hof van Kettelerij te Vorden. De locatie staat kadastraal bekend als: *Gemeente Vorden, sectie M nummers 1557 en 1745*. Beide kadastrale percelen hebben een oppervlakte van 2.712 m<sup>2</sup>. Op een gedeelte van het terrein bevindt zich de voormalige winkel/bloembinderij/woning met tuin. Verder ligt het terrein braak en maakte deel uit van de voormalige kwekerij van Kettelerij (vanaf circa 1960).

In 2003 maakte het terrein deel uit van een groter terrein waar door Aveco De Bondt uit Rijssen een bodemonderzoek is uitgevoerd. (verkennend bodemonderzoek Aveco de Bondt Zutphenseweg 64 te Vorden met projectnummer 03.2424.15; november 2003)

Het is aldus de rapportage niet uitgesloten dat het diepere grondwater licht verhoogde gehalten van chloorhoudende oplosmiddelen bevat afkomstig van een grondwaterverontreiniging waarschijnlijk veroorzaakt door een kammenfabriek en de voormalige Empo.

Daarnaast is gebleken dat in de grond op een licht verhoogd EOX gehalte na geen verhoogde gehalten zijn gemeten. Destijds werden vaker licht verhoogde EOX gehalten gemeten. Aanvullende maatregelen zijn niet noodzakelijk geacht. In het grondwater is een licht verhoogd chroomgehalte gemeten. Ook hier zijn aanvullende maatregelen niet noodzakelijk geacht.



Er zijn op basis van de topografische kaarten geen aanwijzingen aanwezig die duiden op de aanwezigheid van voormalige watergangen of dempingen. (bron topotijdreis). Vanaf ca 2010 zijn ter plaatse rondom de voormalige kwekerij/bloembinderij woningen gerealiseerd. Bij het bodemloket is geen informatie bekend.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een gebied met verhoogde kans op niet-gesprongen explosieven (bron: VEO-bommenkaart) of verhoogde kans op archeologie (bron: IKAW/AMK-kaart).

De locatie ligt voor zover bekend niet in een gebied welke verdacht is voor PFAS/ PFOS. Er hebben voor zover bekend geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij bijv. blusmiddelen of andere PFAS-houdende producten zijn gebruikt.

De onderzoekslocatie is in eerste instantie niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest in bodem. Uit de asbestdaken kaart van de provincie blijkt dat er geen asbestdaken aanwezig zijn.

## 2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Op basis van de beschikbare informatie is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd "onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)".

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde si (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker risico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



# 3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

## 3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Est Invent BV uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc'. Voor dit protocol is Est Invent BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: NC-SIK-20333).

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West te Deventer (certificaatnummer L005). Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

**Tabel 3.1: onderzoeksprogramma**

| Locatie                              | Boringen m-mv      | Boorpuntnr. | Analyses                       |
|--------------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------|
| Hof van Kettelerij (1557 en 1745)    | 8 boringen tot 0,5 | 13 t/m 21   | 2 x standaardpakket grond      |
| Oppervlakte ca. 2.712 m <sup>2</sup> | 2 boringen tot 2,0 | 11 en 12    | 1 x standaard pakket grond     |
|                                      | 1 peilbuis         | 10          | 1 x standaardpakket grondwater |

**Toelichting op tabel:**

m -mv:

meter minus maaiveld;

Standaardpakket grond:

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

Standaardpakket grondwater:

metalen, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie;



### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 24 maart 2023 (plaatsen boringen en peilbuis) door de heer M. Hendriks en op 1 april 2023 (bemonsteren peilbuis) door de heer M. Hendriks. De locaties van de boringen/peilbuis staan weergegeven in bijlage 2. Zowel de heer Hendriks als Est Invent BV zijn hiervoor gecertificeerd. (NC-SIK 20333)

Uit de voor het veldwerk uitgevoerde locatieinspectie is gebleken dat op een gedeelte van het terrein zich de voormalige winkel/bloembinderij/woning met tuin bevindt. Verder ligt het terrein braak en maakte deel uit van de voormalige kwekerij van Kettelerij (vanaf circa 1960).

Het terrein is omringd door woningen. Voor zover bekend is het terrein niet opgehoogd.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

### 3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

*Standaardpakket grond:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

*Standaardpakket grondwater:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

### 3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

*Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)*

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde



gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

#### *Interventiewaarden (I)*

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> of voor grondwater een bodemvolume van 100 m<sup>3</sup> overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de interventiewaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.

## 4 RESULTATEN

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen.

**Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw**

| Diepte (m-mv) | Samenstelling                                                            |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 0,0 –3,1*     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus met plaatselijk zandige leem. |

**Toelichting op tabel:**

m -mv: meter minus maaiveld;  
\*: maximale boordiepte.

Uit de boringen blijkt dat de bodem globaal is opgebouwd uit (humeus) zand met plaatselijk zandige leem. Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van boring 11 in de bovengrond onder de klinkers een stabilisatielaag aangetroffen. De stabilisatielaag is in een aparte rapportage aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond



geen asbestverdachte materialen waargenomen. Gedurende het onderzoek bevond het grondwater zich op een diepte van ca 1,5 m -mv.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

**Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater**

| Peilbuis nr. | Filterdiepte (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH-waarde (-/-) | Troebelheid (NTU) | EC (µS/cm) |
|--------------|---------------------|------------------------|-----------------|-------------------|------------|
| 10           | 2,0-3,0             | 1,21                   | 6,8             | 19                | 682        |

**Toelichting tabel**

m-mv: meter minus maaiveld

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. Er is geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar een verhoogde NTU (>10).

## 4.2 Analyseresultaten bovengrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 opgesomd. In verband met het waargenomen kolengruis is de bovengrond ter plaatse van de monsterpunten 2 en 4 separaat geanalyseerd op het NEN pakket.

**Tabel 4.3: Getoetste analyseresultaten grond**

| Analysemonster  | Traject (m-mv) | >AW | >I |
|-----------------|----------------|-----|----|
| Mp 12 t/m 15    | 0-0,5          | PAK | -  |
| Mp 16 en 17     | 0-0,5          | -   | -  |
| Mp 10, 18,21    | 0-0,5          | -   | -  |
| Mp 10, 11 en 12 | 0,5-2,0        | -   | -  |

**Toelichting tabel**

m-mv: meter minus maaiveld

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster samengesteld uit de bovengrond van de monsterpunten 12 t/m 15 een PAK gehalte is gemeten dat de achtergrondwaarde overschrijdt. Verder zijn in de samengestelde mengmonsters van de bovengrond en de ondergrond van de geanalyseerde parameters geen gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

De overschrijding van de achtergrondwaarde is dermate dat aanvullende maatregelen en/of onderzoek naar onze mening niet noodzakelijk worden/wordt geacht. Indicatief is sprake van de classificatie altijd toepasbaar”

## 4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.5 opgesomd.

**Tabel 4.4: Getoetste analyseresultaten grondwater**

| Watermonster | Filterdiepte (m-mv) | >S     | >I |
|--------------|---------------------|--------|----|
| 10           | 2,0-3,0             | Barium | -  |



In het grondwater zijn behoudens barium geen van de geanalyseerde parameters gemeten in een concentratie boven de streefwaarde.

#### **4.4 Toetsing hypothese**

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie formeel gezien te worden verworpen. In de grond en het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aangetoond. Aangezien er sprake is van licht verhoogde gehalten wordt een nader onderzoek en of de bijstelling van de hypothese niet noodzakelijk geacht.

## **5 CONCLUSIES EN ADVIES**

In opdracht van Bouwbedrijf Geers is door Est Invent BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Hof van Kettelerij te Vorden. Voor de regionale ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen verbouw van de bestaande bebouwing en de nieuwbouw van een woning op het perceel.

Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem teneinde een uitspraak te kunnen doen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw op het perceel.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn behoudens plaatselijk een stablisatielaag ter plaatse van boring 11 zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. De stabilisatielaag is in een aparte rapportage onderzocht op de eventuele aanwezigheid van asbest.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster samengesteld uit de bovengrond plaatselijk een PAK gehalte is gemeten dat de achtergrondwaarde overschrijdt. Verder zijn in de samengestelde mengmonsters van de bovengrond en de ondergrond van de geanalyseerde parameters geen gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

De overschrijding van de achtergrondwaarde is dermate dat aanvullende maatregelen en/of onderzoek naar onze mening niet noodzakelijk worden/wordt geacht. . Indicatief is sprake van de classificatie altijd toepasbaar"

In het grondwater zijn behoudens barium geen van de geanalyseerde parameters gemeten in een concentratie boven de streefwaarde.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie formeel gezien te worden verworpen. In de grond en het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aangetoond. Aangezien er sprake is van licht verhoogde gehalten wordt een nader onderzoek en of de bijstelling van de hypothese niet noodzakelijk geacht.



Naar onze mening zijn er milieuhygiënisch geen belemmeringen voor de voorgenomen verbouw/nieuwbouw op de locatie.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.



# BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Vorden

M

1557

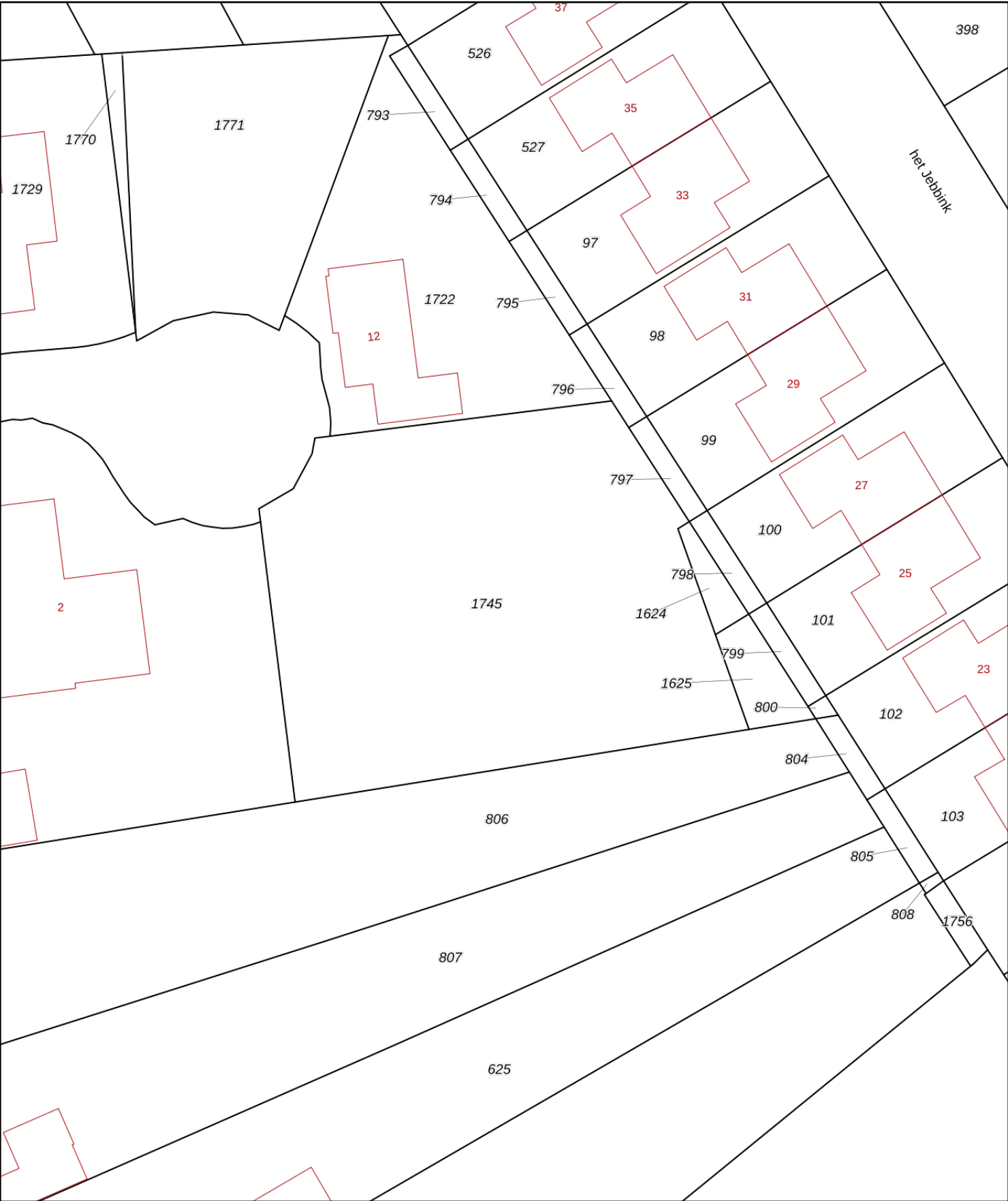
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 23 maart 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Vorden

M

1745

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 23 maart 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

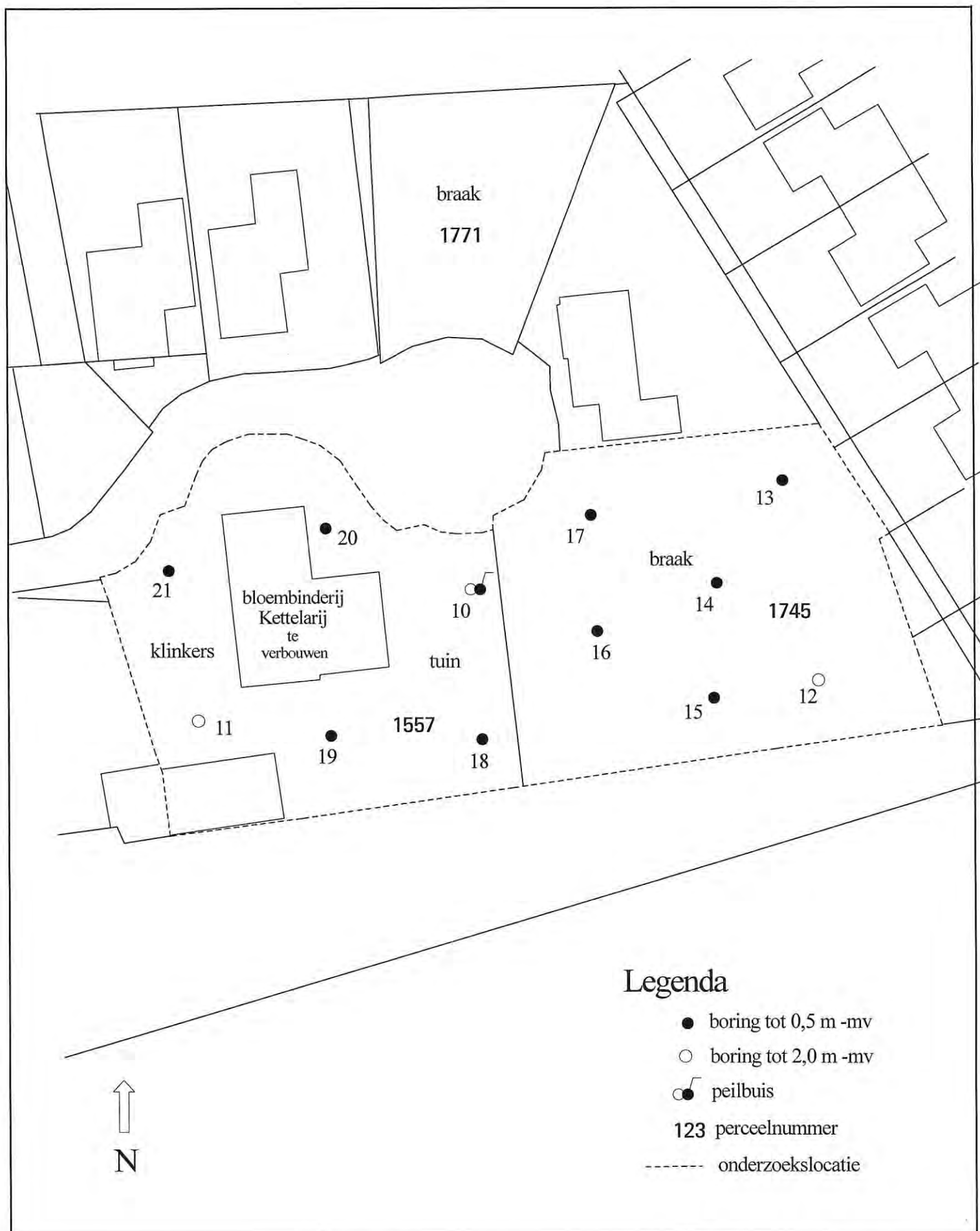
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



## **BIJLAGE 2**

Overzicht locatie met situering monsterpunten



Vorden

Projekt:  
Hof van Kettelarij  
(1557 en 1745)

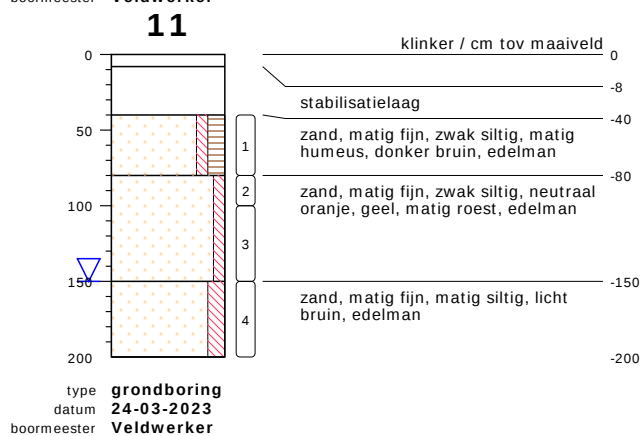
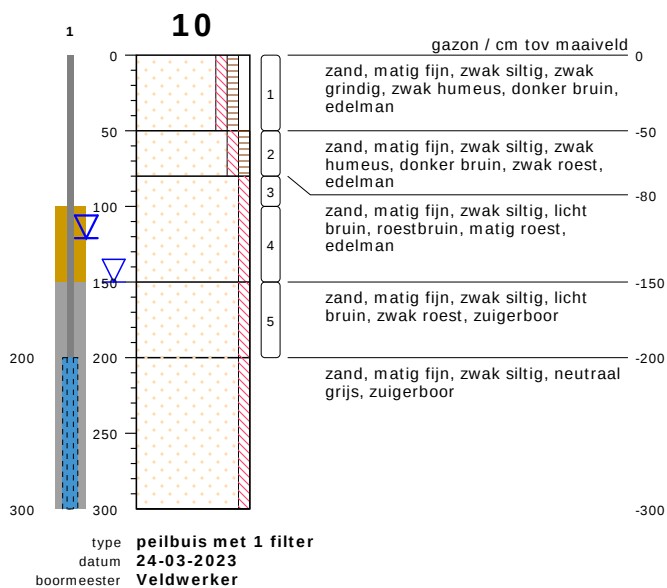
Projektnr.: 33.03.23

Schaal: 1:500



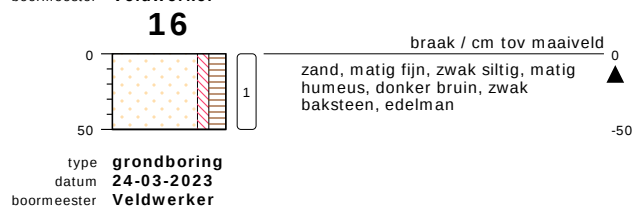
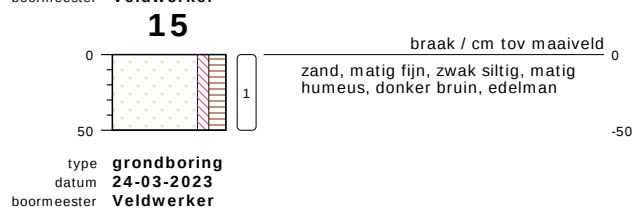
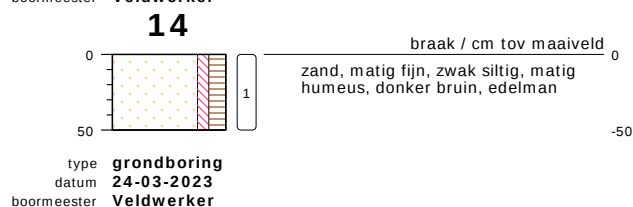
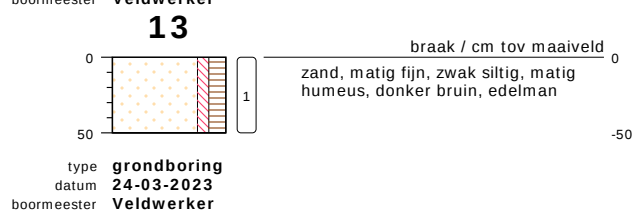
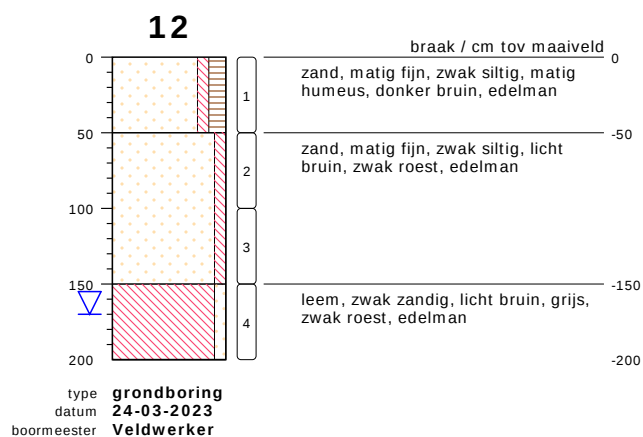
# BIJLAGE 3

Boorprofielen



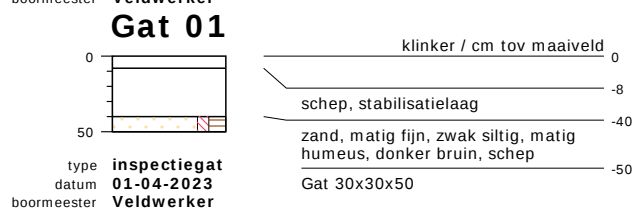
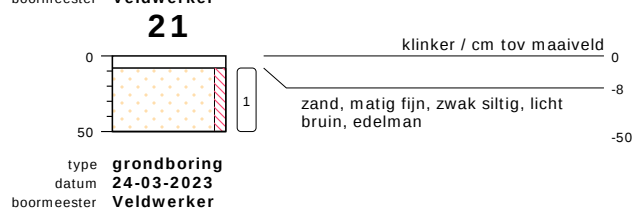
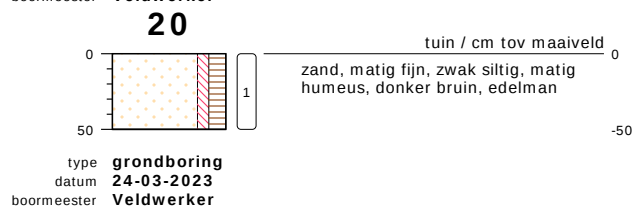
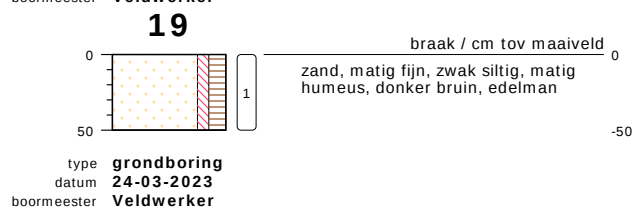
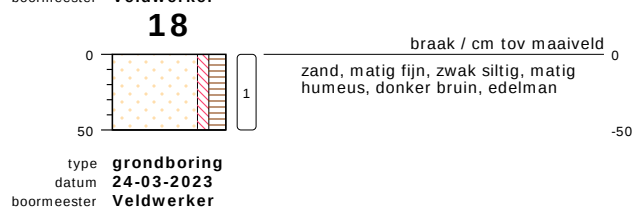
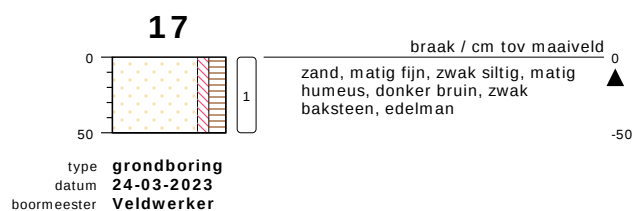
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Hof van Kettelarij in Vorden**  
 projectcode **33 03 23**  
 getekend conform **NEN 5104**



## bodemprofielen schaal 1:50

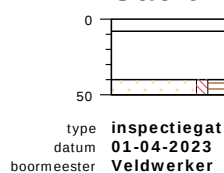
onderzoek **Hof van Kettelarij in Vorden**  
projectcode **33 03 23**  
getekend conform **NEN 5104**



## bodemprofielen schaal 1:50

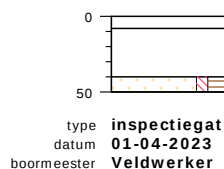
onderzoek **Hof van Kettelarij in Vorden**  
projectcode **33 03 23**  
getekend conform **NEN 5104**

## Gat 02



klinker / cm tov maaiveld 0  
-8  
schep, stabilisatielaag -40  
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, schep -50  
Gat 30x30x50

## Gat 03

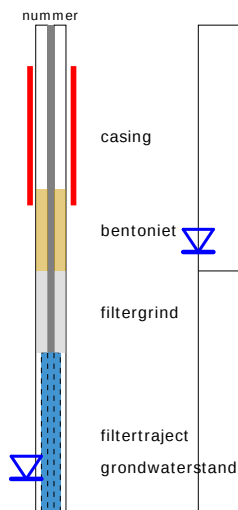


klinker / cm tov maaiveld 0  
-8  
schep, stabilisatielaag -40  
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, schep -50  
Gat 30x30x50

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Hof van Kettelarij in Vorden  
projectcode 33 03 23  
getekend conform NEN 5104

## PEILBUIJS

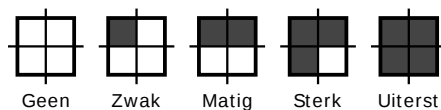


## BORING

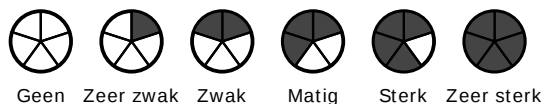


links= cm-maaiveld  
rechts= cm + NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENSITEIT



## GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



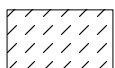
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

## MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

## VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

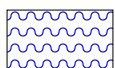
## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



# BIJLAGE 4

Analysecertificaten

## 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

Est Invent bv  
Postbus 522  
7245 ZG Laren

Datum 03.04.2023  
Relatienr 35008583

## ANALYSERAPPORT

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1256309, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

Versie analyserapport 2  
Opdracht 1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393  
Monsternr. 879208 Bodem / Eluaat  
Opdrachtacceptatie 24.03.2023  
Monstername 24.03.2023  
Monsternemer Opdrachtgever  
Monsteromschrijving Mp12 t/m 15 0-0,5 m -mv, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50  
Monsternummer 0

|                                        | Eenheid | Resultaat | Toets-<br>waarde | Methode                                          |
|----------------------------------------|---------|-----------|------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Algemene monstervoorbehandeling</b> |         |           |                  |                                                  |
| S Voorbehandeling conform AS3000       |         | °         |                  | conform Protocollen AS 3000                      |
| S Droge stof                           | %       | 85,5      |                  | conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 |

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |     |  |                             |
|-------------------|------|-----|--|-----------------------------|
| S Organische stof | % Ds | 4,6 |  | conform Protocollen AS 3000 |
|-------------------|------|-----|--|-----------------------------|

### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |     |  |                                           |
|------------------|------|-----|--|-------------------------------------------|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | 5,3 |  | Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 |
|------------------|------|-----|--|-------------------------------------------|

### Voorbehandeling metalen analyse

|                            |  |   |  |                                           |
|----------------------------|--|---|--|-------------------------------------------|
| S Koningswater ontsluiting |  | ° |  | Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 |
|----------------------------|--|---|--|-------------------------------------------|

### Metalen (AS3000)

|                  |          |       |  |                             |
|------------------|----------|-------|--|-----------------------------|
| S Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 23    |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | <0,20 |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | <3,0  |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 13    |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | <0,05 |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 26    |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5  |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | <4,0  |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 30    |  | conform Protocollen AS 3000 |

### PAK (AS3000)

|                        |          |        |  |                             |
|------------------------|----------|--------|--|-----------------------------|
| S Anthraceen           | mg/kg Ds | <0,050 |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Benzo(a)anthraceen   | mg/kg Ds | 0,26   |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Benzo(a)-Pyreen      | mg/kg Ds | 0,20   |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Benzo(ghi)peryleen   | mg/kg Ds | 0,11   |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg Ds | 0,088  |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Chryseen             | mg/kg Ds | 0,23   |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Fenanthreen          | mg/kg Ds | <0,050 |  | conform Protocollen AS 3000 |

Blad 1 van 3

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



# 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

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

## ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879208 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Mp12 t/m 15 0-0,5 m -mv, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50

|                               | Eenheid  | Resultaat | Toets-<br>waarde | Methode                    |
|-------------------------------|----------|-----------|------------------|----------------------------|
| S Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,50      |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,14      |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050    |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 1,6 #)    |                  | conform Protocolen AS 3000 |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                  |          |     |  |                            |
|----------------------------------|----------|-----|--|----------------------------|
| S Koolwaterstof fractie C10-C40  | mg/kg Ds | <35 |  | conform Protocolen AS 3000 |
| Koolwaterstof fractie C10-C12 *) | mg/kg Ds | <3  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C12-C16 *) | mg/kg Ds | <3  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C16-C20 *) | mg/kg Ds | <4  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |

### Polychloorbifenylen (AS3000)

|                                          |          |           |  |                            |
|------------------------------------------|----------|-----------|--|----------------------------|
| S PCB 28                                 | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 52                                 | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 101                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 118                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 138                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 153                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 180                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 #) |  | conform Protocolen AS 3000 |

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

De analyses gemerkt met een \* zijn uitgevoerd op het originele produkt.

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.

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

Begin van de analyses: 24.03.2023

Einde van de analyses: 30.03.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

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



Blad 2 van 3



## 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.

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

### ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

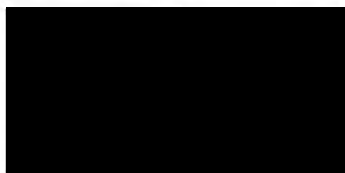
1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879208 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Mp12 t/m 15 0-0,5 m -mv, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50



AL-West B.V. [Redacted]  
Klantenservice

Tel. +31/570788112

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



Est Invent bv  
Postbus 522  
7245 ZG Laren

Datum 03.04.2023  
Relatienr 35008583

## ANALYSERAPPORT

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1256309, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

Versie analyserapport 2  
Opdracht 1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393  
Monsternr. 879213 Bodem / Eluaat  
Opdrachtacceptatie 24.03.2023  
Monsternummer 24.03.2023  
Monsternemer Opdrachtgever  
Monsteromschrijving Mp 16,17 0-0,5 m -mv, 16: 0-50, 17: 0-50  
Monsternummer 0

|                                        | Eenheid | Resultaat | Toets-<br>waarde | Methode                                          |
|----------------------------------------|---------|-----------|------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Algemene monstervoorbehandeling</b> |         |           |                  |                                                  |
| S Voorbehandeling conform AS3000       |         | *         |                  | conform Protocollen AS 3000                      |
| S Droge stof                           | %       | 85,7      |                  | conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 |

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |     |  |                             |
|-------------------|------|-----|--|-----------------------------|
| S Organische stof | % Ds | 4,6 |  | conform Protocollen AS 3000 |
|-------------------|------|-----|--|-----------------------------|

### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |     |  |                                           |
|------------------|------|-----|--|-------------------------------------------|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | 5,4 |  | Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 |
|------------------|------|-----|--|-------------------------------------------|

### Voorbehandeling metalen analyse

|                            |  |   |  |                                           |
|----------------------------|--|---|--|-------------------------------------------|
| S Koningswater ontsluiting |  | * |  | Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 |
|----------------------------|--|---|--|-------------------------------------------|

### Metalen (AS3000)

|                  |          |      |  |                             |
|------------------|----------|------|--|-----------------------------|
| S Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 31   |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | 0,24 |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | <3,0 |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 17   |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | 0,07 |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 34   |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 4,9  |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 43   |  | conform Protocollen AS 3000 |

### PAK (AS3000)

|                        |          |        |  |                             |
|------------------------|----------|--------|--|-----------------------------|
| S Anthraceen           | mg/kg Ds | <0,050 |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Benzo(a)anthraceen   | mg/kg Ds | <0,050 |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Benzo(a)-Pyreen      | mg/kg Ds | 0,061  |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Benzo(ghi)perylene   | mg/kg Ds | <0,050 |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg Ds | <0,050 |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Chryseene            | mg/kg Ds | 0,093  |  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Fenanthreen          | mg/kg Ds | <0,050 |  | conform Protocollen AS 3000 |

Blad 1 van 3

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



# 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.

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

## ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879213 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Mp 16,17 0-0,5 m -mv, 16: 0-50, 17: 0-50

|                               | Eenheid  | Resultaat | Toets-<br>waarde | Methode                    |
|-------------------------------|----------|-----------|------------------|----------------------------|
| S Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,15      |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,067     |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050    |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,58 #)   |                  | conform Protocolen AS 3000 |

## Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                  |          |     |  |                            |
|----------------------------------|----------|-----|--|----------------------------|
| S Koolwaterstof fractie C10-C40  | mg/kg Ds | <35 |  | conform Protocolen AS 3000 |
| Koolwaterstof fractie C10-C12 *) | mg/kg Ds | <3  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C12-C16 *) | mg/kg Ds | <3  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C16-C20 *) | mg/kg Ds | <4  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |

## Polychloorbifenylen (AS3000)

|                                          |          |           |  |                            |
|------------------------------------------|----------|-----------|--|----------------------------|
| S PCB 28                                 | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 52                                 | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 101                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 118                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 138                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 153                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 180                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 #) |  | conform Protocolen AS 3000 |

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

De analyses gemerkt met een \* zijn uitgevoerd op het originele produkt.

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.

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

Begin van de analyses: 24.03.2023

Einde van de analyses: 29.03.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

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



Blad 2 van 3



## 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.

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

### ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879213 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Mp 16,17 0-0,5 m -mv, 16: 0-50, 17: 0-50



AL-West B.V. Tel. +31/570788112  
Klantenservice

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 Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01



Blad 3 van 3



# 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



Est Invent bv  
Postbus 522  
7245 ZG Laren

Datum 03.04.2023  
Relatienr 35008583

## ANALYSERAPPORT

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1256309, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

Versie analyserapport 2  
Opdracht 1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393  
Monsternr. 879216 Bodem / Eluaat  
Opdrachtacceptatie 24.03.2023  
Monsternummer 24.03.2023  
Monsternemer Opdrachtgever  
Monsteromschrijving Mp 10,18 tm 21 0-0,5 m -mv, 10: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 8-50  
Monsternummer 0

| Eenheid                                | Resultaat | Toets-<br>waarde | Methode                                          |
|----------------------------------------|-----------|------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Algemene monstervoorbehandeling</b> |           |                  |                                                  |
| S Voorbehandeling conform AS3000       |           | *                | conform Protocolen AS 3000                       |
| S Droge stof                           | %         | 87,4             | conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 |

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |     |                            |
|-------------------|------|-----|----------------------------|
| S Organische stof | % Ds | 2,8 | conform Protocolen AS 3000 |
|-------------------|------|-----|----------------------------|

### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |     |                                         |
|------------------|------|-----|-----------------------------------------|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | 3,5 | Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200 |
|------------------|------|-----|-----------------------------------------|

### Voorbehandeling metalen analyse

|                            |  |   |                                         |
|----------------------------|--|---|-----------------------------------------|
| S Koningswater ontsluiting |  | * | Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200 |
|----------------------------|--|---|-----------------------------------------|

### Metalen (AS3000)

|                  |          |       |                            |
|------------------|----------|-------|----------------------------|
| S Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 21    | conform Protocolen AS 3000 |
| S Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | <0,20 | conform Protocolen AS 3000 |
| S Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | <3,0  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 7,3   | conform Protocolen AS 3000 |
| S Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | <0,05 | conform Protocolen AS 3000 |
| S Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 22    | conform Protocolen AS 3000 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 5,2   | conform Protocolen AS 3000 |
| S Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 27    | conform Protocolen AS 3000 |

### PAK (AS3000)

|                        |          |        |                            |
|------------------------|----------|--------|----------------------------|
| S Anthraceen           | mg/kg Ds | <0,050 | conform Protocolen AS 3000 |
| S Benzo(a)anthraceen   | mg/kg Ds | <0,050 | conform Protocolen AS 3000 |
| S Benzo(a)pyreen       | mg/kg Ds | <0,050 | conform Protocolen AS 3000 |
| S Benzo(ghi)perylene   | mg/kg Ds | <0,050 | conform Protocolen AS 3000 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg Ds | <0,050 | conform Protocolen AS 3000 |
| S Chryseen             | mg/kg Ds | 0,061  | conform Protocolen AS 3000 |

Blad 1 van 3

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



# 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



Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

## ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879216 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Mp 10,18 tm 21 0-0,5 m -mv, 10: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 8-50

|                               | Eenheid  | Resultaat | Toets-<br>waarde | Methode                    |
|-------------------------------|----------|-----------|------------------|----------------------------|
| S Fenanthreen                 | mg/kg Ds | <0,050    |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,061     |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | <0,050    |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050    |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,40 #)   |                  | conform Protocolen AS 3000 |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                  |          |     |  |                            |
|----------------------------------|----------|-----|--|----------------------------|
| S Koolwaterstof fractie C10-C40  | mg/kg Ds | <35 |  | conform Protocolen AS 3000 |
| Koolwaterstof fractie C10-C12 *) | mg/kg Ds | <3  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C12-C16 *) | mg/kg Ds | <3  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C16-C20 *) | mg/kg Ds | <4  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |

### Polychloorbifenylen (AS3000)

|                                         |          |           |  |                            |
|-----------------------------------------|----------|-----------|--|----------------------------|
| S PCB 28                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 52                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 101                               | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 118                               | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 138                               | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 153                               | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 180                               | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 #) |  | conform Protocolen AS 3000 |

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.  
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

De analyses gemerkt met een \* zijn uitgevoerd op het originele produkt.

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.

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

Begin van de analyses: 24.03.2023

Einde van de analyses: 30.03.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

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



Blad 2 van 3



## 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.

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

### ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

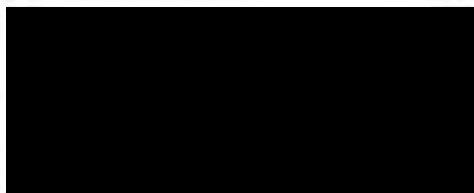
1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879216 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Mp 10,18 tm 21 0-0,5 m -mv, 10: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 8-50



AL-West B.V. [Redacted]  
Klantenservice

Tel. +31/570788112

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 Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.: [Redacted]  
NL 811132559 B01



Blad 3 van 3



## 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.

Est Invent bv  
Postbus 522  
7245 ZG Laren

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

## ANALYSERAPPORT

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1256309, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

Versie analyserapport 2  
Opdracht 1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393  
Monsternr. 879222 Bodem / Eluaat  
Opdrachtacceptatie 24.03.2023  
Monsternummer 24.03.2023  
Monsternemer Opdrachtgever  
Monsteromschrijving Mp 10,11,12 0,5-2,0 m -mv, 10: 50-80, 10: 80-100, 10: 100-150, 10: 150-200, 11: 40-80, 11: 80-100, 11: 100-150, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200  
Monsternummer 0

| Eenheid                                | Resultaat | Toets-<br>waarde | Methode                                          |
|----------------------------------------|-----------|------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Algemene monstervoorbehandeling</b> |           |                  |                                                  |
| S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)  |           |                  | Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200        |
| S Voorbehandeling conform AS3000       |           | *                | conform Protocollen AS 3000                      |
| S Droge stof                           | %         | 85,9             | conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 |

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |     |                             |
|-------------------|------|-----|-----------------------------|
| S Organische stof | % Ds | 1,6 | conform Protocollen AS 3000 |
|-------------------|------|-----|-----------------------------|

### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |     |                                           |
|------------------|------|-----|-------------------------------------------|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | 6,3 | Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 |
|------------------|------|-----|-------------------------------------------|

### Voorbehandeling metalen analyse

|                            |  |   |                                           |
|----------------------------|--|---|-------------------------------------------|
| S Koningswater ontsluiting |  | * | Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 |
|----------------------------|--|---|-------------------------------------------|

### Metalen (AS3000)

|                  |          |       |                             |
|------------------|----------|-------|-----------------------------|
| S Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 22    | conform Protocollen AS 3000 |
| S Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | <0,20 | conform Protocollen AS 3000 |
| S Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | <3,0  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Koper (Cu)     | mg/kg Ds | <5,0  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | <0,05 | conform Protocollen AS 3000 |
| S Lood (Pb)      | mg/kg Ds | <10   | conform Protocollen AS 3000 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5  | conform Protocollen AS 3000 |
| S Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 8,9   | conform Protocollen AS 3000 |
| S Zink (Zn)      | mg/kg Ds | <20   | conform Protocollen AS 3000 |

### PAK (AS3000)

|                      |          |        |                             |
|----------------------|----------|--------|-----------------------------|
| S Anthraceen         | mg/kg Ds | <0,050 | conform Protocollen AS 3000 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg Ds | <0,050 | conform Protocollen AS 3000 |
| S Benzo(a)-Pyreen    | mg/kg Ds | <0,050 | conform Protocollen AS 3000 |

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



Blad 1 van 3



# 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



Datum 03.04.2023  
Relatienr 35008583

## ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879222 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Mp 10,11,12 0,5-2,0 m -mv, 10: 50-80, 10: 80-100, 10: 100-150, 10: 150-200, 11: 40-80, 11: 80-100, 11: 100-150, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200

|                               | Eenheid  | Resultaat | Toets-<br>waarde | Methode                    |
|-------------------------------|----------|-----------|------------------|----------------------------|
| S Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | <0,050    |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | <0,050    |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Chryseen                    | mg/kg Ds | <0,050    |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Fenanthreen                 | mg/kg Ds | <0,050    |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Fluorantheen                | mg/kg Ds | <0,050    |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | <0,050    |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050    |                  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,35 #)   |                  | conform Protocolen AS 3000 |

## Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                  |          |     |  |                            |
|----------------------------------|----------|-----|--|----------------------------|
| S Koolwaterstof fractie C10-C40  | mg/kg Ds | <35 |  | conform Protocolen AS 3000 |
| Koolwaterstof fractie C10-C12 *) | mg/kg Ds | <3  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C12-C16 *) | mg/kg Ds | <3  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C16-C20 *) | mg/kg Ds | <4  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 *) | mg/kg Ds | <5  |  | eigen methode              |

## Polychloorbifenylen (AS3000)

|                                          |          |           |  |                            |
|------------------------------------------|----------|-----------|--|----------------------------|
| S PCB 28                                 | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 52                                 | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 101                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 118                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 138                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 153                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S PCB 180                                | mg/kg Ds | <0,0010   |  | conform Protocolen AS 3000 |
| S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 #) |  | conform Protocolen AS 3000 |

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

De analyses gemerkt met een ° zijn uitgevoerd op het originele produkt.

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.

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

Begin van de analyses: 24.03.2023

Einde van de analyses: 30.03.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

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



Blad 2 van 3



## 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.

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

### ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

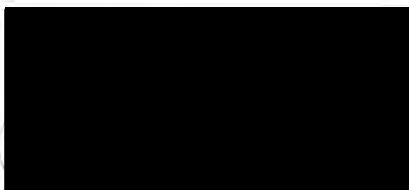
1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879222 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Mp 10,11,12 0,5-2,0 m -mv, 10: 50-80, 10: 80-100, 10: 100-150, 10: 150-200, 11: 40-80, 11: 80-100, 11: 100-150, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200



AL-West B.V.  
Klantenservice

Tel. +31/570788112

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 Directie  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

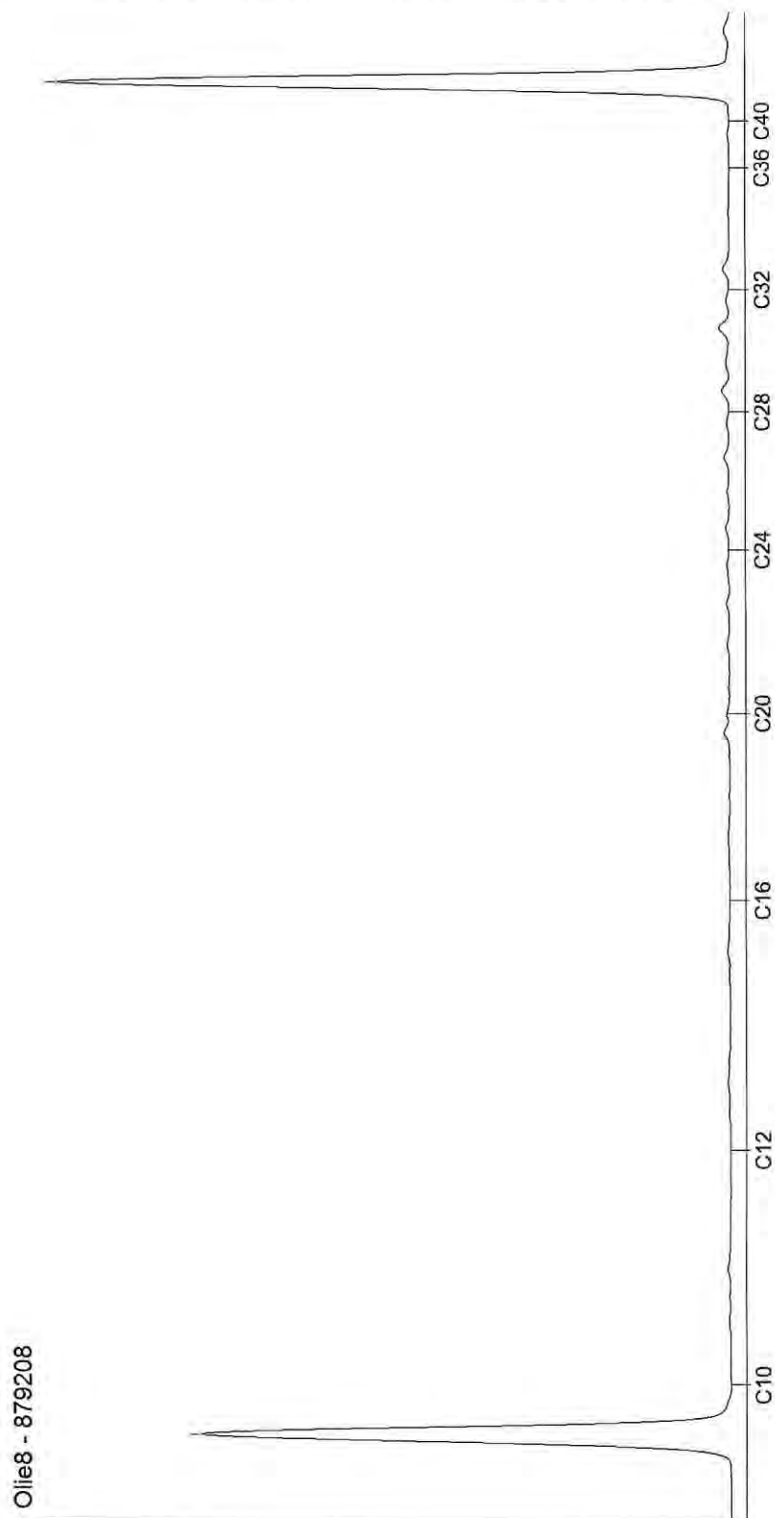


# AL-West B.V.

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. 1256309, Analysis No. 879208, created at 29.03.2023 12:12:43

**Monster beschrijving:** Mp12 t/m 15 0-0,5 m -mv, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50

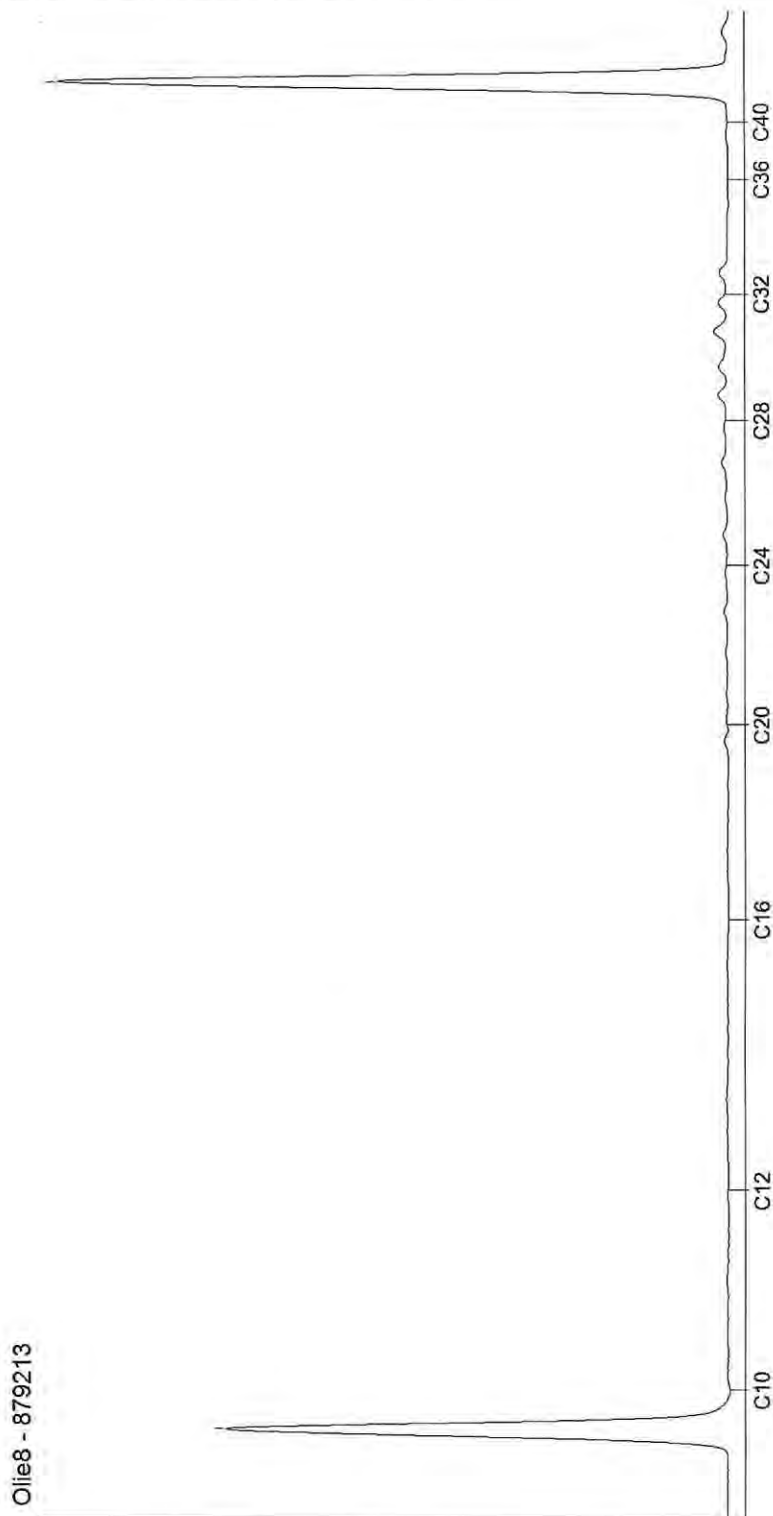


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1256309, Analysis No. 879213, created at 29.03.2023 12:12:43

**Monster beschrijving: Mp 16,17 0-0,5 m -mv, 16: 0-50, 17: 0-50**

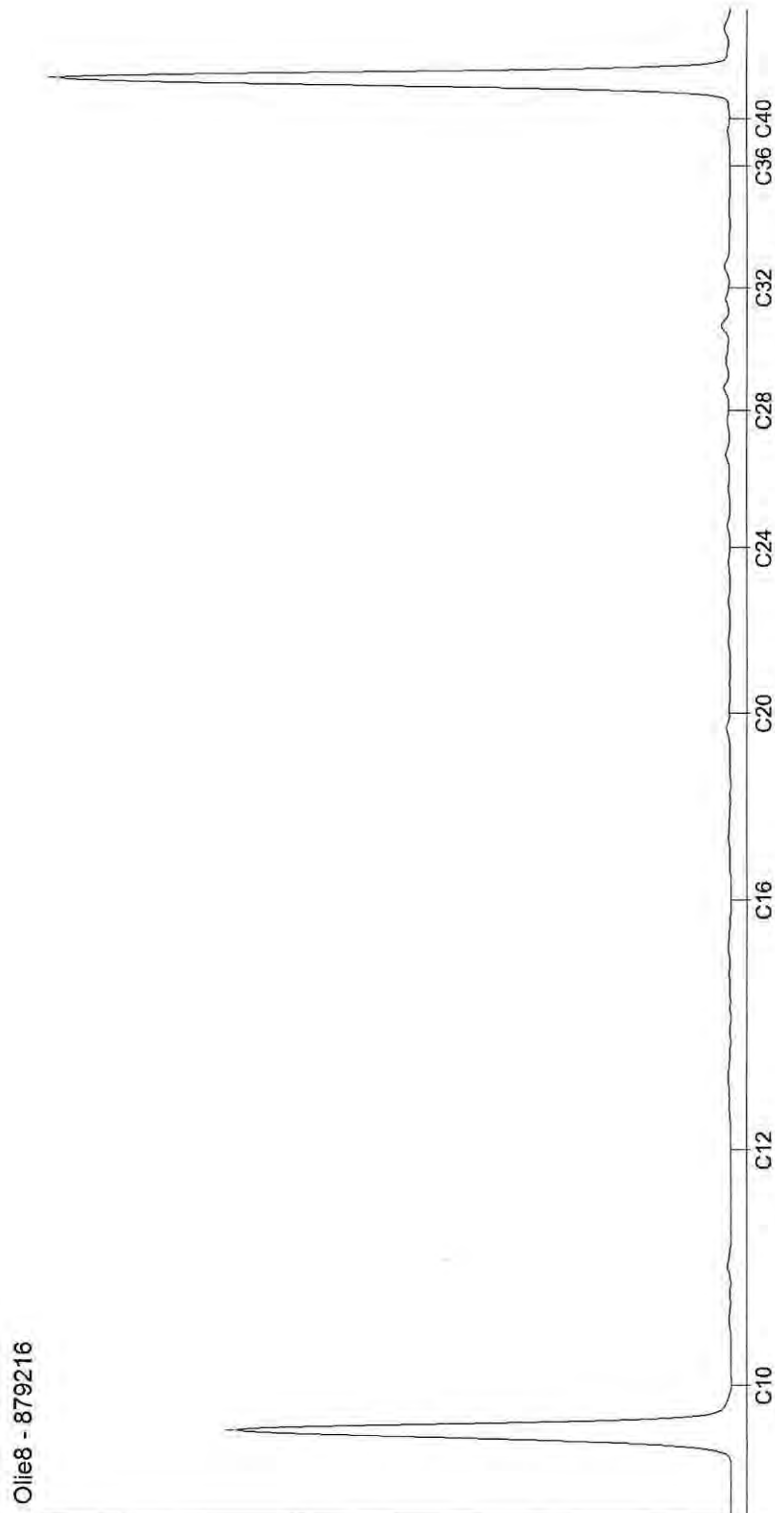


## AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1256309, Analysis No. 879216, created at 29.03.2023 12:12:43

**Monster beschrijving:** Mp 10,18 tm 21 0-0,5 m -mv, 10: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 8-50

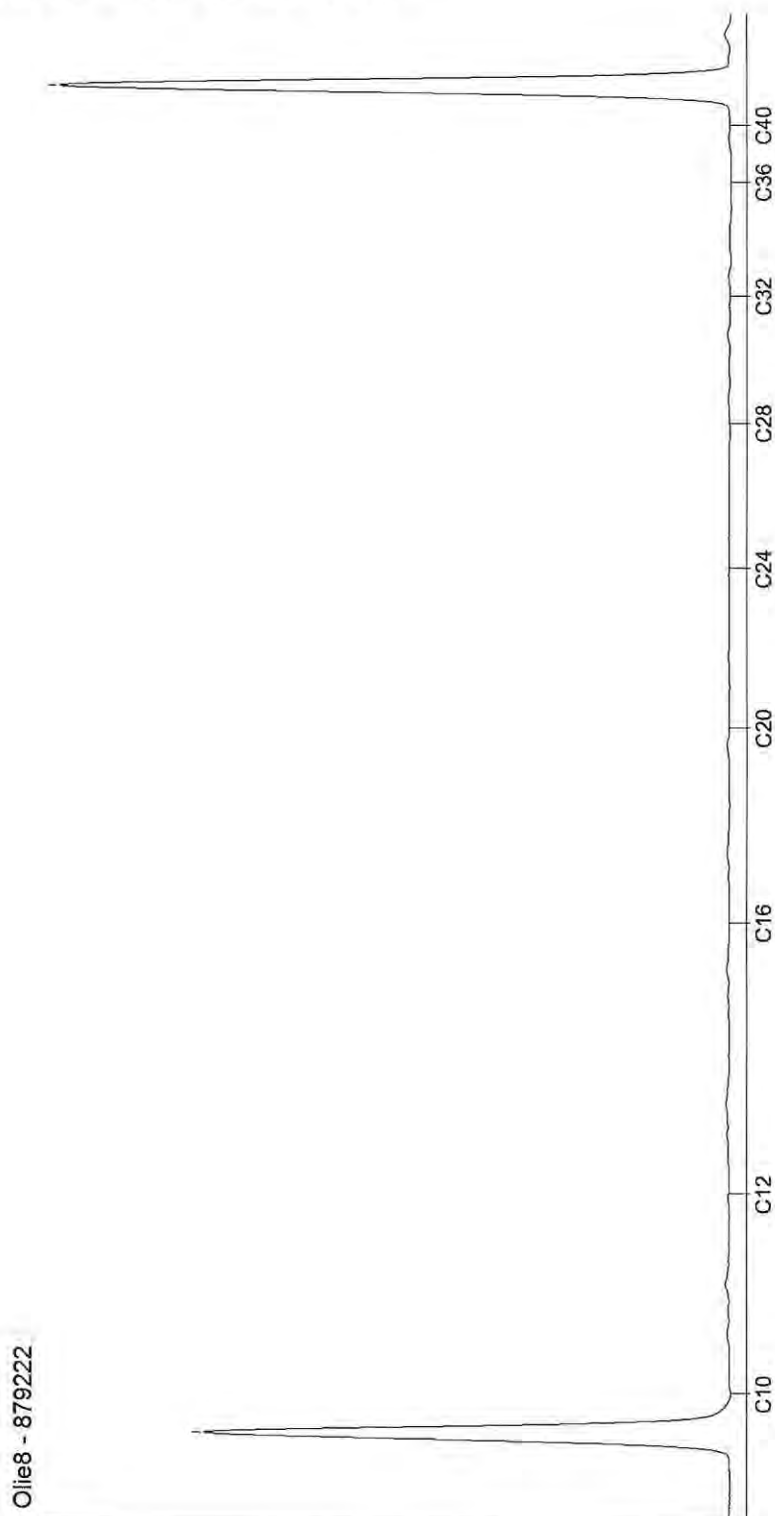


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1256309, Analysis No. 879222, created at 29.03.2023 12:12:43

**Monster beschrijving:** Mp 10,11,12 0,5-2,0 m -mv, 10: 50-80, 10: 80-100, 10: 100-150, 10: 150-200, 11: 40-80, 11: 80-100, 11: 100-150, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200



# 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.

Est Invent bv  
Postbus 522  
7245 ZG Laren

Datum 05.04.2023  
Relatienr 35008583

## ANALYSERAPPORT

Opdracht 1259043 33 03 23 Hof van Kettelaar in Vorden 33 03 23 / 106393  
Monsternr. 894004 Water  
Opdrachtacceptatie 03.04.2023  
Monstername 01.04.2023  
Monsternemer Opdrachtgever  
Monsteromschrijving Peilbuis 10, 10-1: 200-300  
Monsternummer 0

Eenheid Resultaat Methode

### Metalen (AS3000)

|                  |      |        |  |  |                     |
|------------------|------|--------|--|--|---------------------|
| S Barium (Ba)    | µg/l | 110    |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Kobalt (Co)    | µg/l | <2,0   |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Koper (Cu)     | µg/l | 2,5    |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Kwik (Hg)      | µg/l | <0,050 |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Lood (Pb)      | µg/l | <2,0   |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0   |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Nikkel (Ni)    | µg/l | <3,0   |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Zink (Zn)      | µg/l | 27     |  |  | Protocollen AS 3100 |

### Aromaten (AS3000)

|                            |      |        |  |  |                     |
|----------------------------|------|--------|--|--|---------------------|
| S Benzeen                  | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Tolueen                  | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Ethylbenzeen             | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S m,p-Xyleen               | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S ortho-Xyleen             | µg/l | <0,10  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 # |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Naftaleen                | µg/l | <0,020 |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Styreen                  | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|                                                 |      |        |  |  |                     |
|-------------------------------------------------|------|--------|--|--|---------------------|
| S Dichloormethaan                               | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Trichloormethaan (Chloroform)                 | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Tetrachloormethaan (Tetra)                    | µg/l | <0,10  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S 1,1-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S 1,2-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,10  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,10  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Vinylchloride                                 | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S 1,1-Dichlooretheen                            | µg/l | <0,10  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Cis-1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S trans-1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 # |  |  | Protocollen AS 3100 |
| S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)               | µg/l | 0,21 # |  |  | Protocollen AS 3100 |

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".

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



Blad 1 van 2



# 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.

Datum 05.04.2023

Relatienr 35008583

## ANALYSERAPPORT

Opdracht

1259043 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

894004 Water

|                                     | Eenheid | Resultaat | Methode             |
|-------------------------------------|---------|-----------|---------------------|
| S Trichlooretheen (Tri)             | µg/l    | <0,20     | Protocollen AS 3100 |
| S Tetrachlooretheen (Per)           | µg/l    | <0,10     | Protocollen AS 3100 |
| S 1,1-Dichloorpropan                | µg/l    | <0,20     | Protocollen AS 3100 |
| S 1,2-Dichloorpropan                | µg/l    | <0,20     | Protocollen AS 3100 |
| S 1,3-Dichloorpropan                | µg/l    | <0,20     | Protocollen AS 3100 |
| S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l    | 0,42 #)   | Protocollen AS 3100 |

### Broomhoudende koolwaterstoffen

|                               |      |       |                     |
|-------------------------------|------|-------|---------------------|
| S Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,20 | Protocollen AS 3100 |
|-------------------------------|------|-------|---------------------|

### Minerale olie (AS3000)

|                                 |      |     |                     |
|---------------------------------|------|-----|---------------------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40  | µg/l | 200 | Protocollen AS 3100 |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 *) | µg/l | 21  | eigen methode       |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 *) | µg/l | 38  | eigen methode       |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 *) | µg/l | 25  | eigen methode       |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 *) | µg/l | 28  | eigen methode       |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 *) | µg/l | 26  | eigen methode       |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 *) | µg/l | 30  | eigen methode       |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 *) | µg/l | 23  | eigen methode       |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 *) | µg/l | 12  | eigen methode       |

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

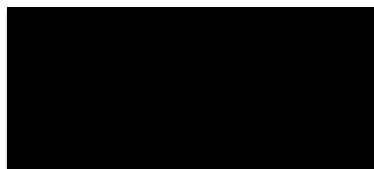
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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

Begin van de analyses: 03.04.2023

Einde van de analyses: 05.04.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



AL-West B.V. Tel. 31/570788112  
Klantenservice

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 2



# 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.

Est Invent bv  
Postbus 522  
7245 ZG Laren

Datum 05.04.2023  
Relatienr 35008583

## ANALYSERAPPORT

Opdracht 1259043 33 03 23 Hof van Kettelaar in Vorden 33 03 23 / 106393  
Monsternr. 894004 Water  
Opdrachtacceptatie 03.04.2023  
Monstername 01.04.2023  
Monsternemer Opdrachtgever  
Monsteromschrijving Peilbuis 10, 10-1: 200-300  
Monsternummer 0

Eenheid Resultaat Methode

### Metalen (AS3000)

|                  |      |        |  |  |                     |
|------------------|------|--------|--|--|---------------------|
| s Barium (Ba)    | µg/l | 110    |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Kobalt (Co)    | µg/l | <2,0   |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Koper (Cu)     | µg/l | 2,5    |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Kwik (Hg)      | µg/l | <0,050 |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Lood (Pb)      | µg/l | <2,0   |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0   |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Nikkel (Ni)    | µg/l | <3,0   |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Zink (Zn)      | µg/l | 27     |  |  | Protocollen AS 3100 |

### Aromaten (AS3000)

|                            |      |        |  |  |                     |
|----------------------------|------|--------|--|--|---------------------|
| s Benzeen                  | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Tolueen                  | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Ethylbenzeen             | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s m,p-Xyleen               | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s ortho-Xyleen             | µg/l | <0,10  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 # |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Naftaleen                | µg/l | <0,020 |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Styreen                  | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|                                                 |      |        |  |  |                     |
|-------------------------------------------------|------|--------|--|--|---------------------|
| s Dichloormethaan                               | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Trichloormethaan (Chloroform)                 | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Tetrachloormethaan (Tetra)                    | µg/l | <0,10  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s 1,1-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s 1,2-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s 1,1,1-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,10  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s 1,1,2-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,10  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Vinylchloride                                 | µg/l | <0,20  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s 1,1-Dichlooretheen                            | µg/l | <0,10  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Cis-1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s trans-1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10  |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 # |  |  | Protocollen AS 3100 |
| s Som Dichlooretheen (Factor 0,7)               | µg/l | 0,21 # |  |  | Protocollen AS 3100 |

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".

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



Blad 1 van 2





# Bijlage 5

Toetsing analyseresultaten

|                     |                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Monster             |                                                                 |
| Analysenummer       | 879208                                                          |
| Monsteromschrijving | Mp12 t/m 15 0-0,5 m -mv, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50 |
| Datum monstername   | 2023-03-24 00:00:00                                             |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat                                                  |
| Versie              | 1                                                               |

|                                      |     |                |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                |
| Humus (%)                            | 4,6 | Gemeten waarde |
| Lutum (%)                            | 5,3 | Gemeten waarde |

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Resultaat voor dit monster |                   |
| Toetsingsresultaat         | Altijd toepasbaar |

| Parameter                                                    | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_ standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND | IW   |
|--------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------------------------|----------------|----------------------|------|------|-----|------|
| Droge stof                                                   | 85,5      | %        | 85,5                     | %              |                      |      |      |     |      |
| Fractie < 2 µm                                               | 5,3       | % Ds     | 5,3                      | %              |                      |      |      |     |      |
| Cadmium (Cd)                                                 | < 0,2     | mg/kg Ds | 0,2                      | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Zink (Zn)                                                    | 30        | mg/kg Ds | 57,7                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 140  | 200  | 720 | 720  |
| Nikkel (Ni)                                                  | < 4       | mg/kg Ds | 6,41                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Molybdeen (Mo)                                               | < 1,5     | mg/kg Ds | 1,05                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Lood (Pb)                                                    | 26        | mg/kg Ds | 36,9                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Koper (Cu)                                                   | 13        | mg/kg Ds | 22,3                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kobalt (Co)                                                  | < 3       | mg/kg Ds | 5,42                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Barium (Ba)                                                  | 23        | mg/kg Ds | 63,1                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Kwik (Hg)                                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,047                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                                     | 0,14      | mg/kg Ds | 0,14                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Naftaleen                                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Fluorantheen                                                 | 0,5       | mg/kg Ds | 0,5                      | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo-(a)-Pyreen                                             | 0,2       | mg/kg Ds | 0,2                      | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Anthraceen                                                   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                           | 0,11      | mg/kg Ds | 0,11                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                         | 0,088     | mg/kg Ds | 0,088                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo(a)anthraceen                                           | 0,26      | mg/kg Ds | 0,26                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Fenanthreen                                                  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Chryseen                                                     | 0,23      | mg/kg Ds | 0,23                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                                | < 35      | mg/kg Ds | 53,3                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                                | < 3       | mg/kg Ds | 4,57                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                                | < 3       | mg/kg Ds | 4,57                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                                | < 4       | mg/kg Ds | 6,09                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                                | < 5       | mg/kg Ds | 7,61                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                                | < 5       | mg/kg Ds | 7,61                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                                | < 5       | mg/kg Ds | 7,61                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                                | < 5       | mg/kg Ds | 7,61                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                                | < 5       | mg/kg Ds | 7,61                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 28                                                       | < 0,001   | mg/kg Ds | 1,52                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 52                                                       | < 0,001   | mg/kg Ds | 1,52                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 101                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 1,52                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 118                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 1,52                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 138                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 1,52                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 153                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 1,52                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 180                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 1,52                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 |           |          | 10,7                     | ug/kg          | <= Achtergrondwaarde | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)               |           |          | 1,63                     | mg/kg          | Wonen                | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

|                     |                                          |
|---------------------|------------------------------------------|
| Monster             |                                          |
| Analysenummer       | 879213                                   |
| Monsteromschrijving | Mp 16,17 0-0,5 m -mv, 16: 0-50, 17: 0-50 |
| Datum monstername   | 2023-03-24 00:00:00                      |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat                           |
| Versie              | 1                                        |

|                                      |     |                |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                |
| Humus (%)                            | 4,6 | Gemeten waarde |
| Lutum (%)                            | 5,4 | Gemeten waarde |

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Resultaat voor dit monster |                   |
| Toetsingsresultaat         | Altijd toepasbaar |

| Parameter                                                    | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_ standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND | IW   |
|--------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------------------------|----------------|----------------------|------|------|-----|------|
| Droge stof                                                   | 85,7      | %        | 85,7                     | %              |                      |      |      |     |      |
| Fractie < 2 µm                                               | 5,4       | % Ds     | 5,4                      | %              |                      |      |      |     |      |
| Cadmium (Cd)                                                 | 0,24      | mg/kg Ds | 0,35                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Zink (Zn)                                                    | 43        | mg/kg Ds | 82,4                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 140  | 200  | 720 | 720  |
| Nikkel (Ni)                                                  | 4,9       | mg/kg Ds | 11,1                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Molybdeen (Mo)                                               | < 1,5     | mg/kg Ds | 1,05                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Lood (Pb)                                                    | 34        | mg/kg Ds | 48,2                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Koper (Cu)                                                   | 17        | mg/kg Ds | 29,1                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kobalt (Co)                                                  | < 3       | mg/kg Ds | 5,38                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Barium (Ba)                                                  | 31        | mg/kg Ds | 84,3                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Kwik (Hg)                                                    | 0,07      | mg/kg Ds | 0,093                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                                     | 0,067     | mg/kg Ds | 0,067                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Naftaleen                                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Fluorantheen                                                 | 0,15      | mg/kg Ds | 0,15                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo-(a)-Pyreen                                             | 0,061     | mg/kg Ds | 0,061                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Anthraceen                                                   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                           | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo(a)anthraceen                                           | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Fenanthreen                                                  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Chryseen                                                     | 0,093     | mg/kg Ds | 0,093                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                                | < 35      | mg/kg Ds | 53,3                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                                | < 3       | mg/kg Ds | 4,57                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                                | < 3       | mg/kg Ds | 4,57                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                                | < 4       | mg/kg Ds | 6,09                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                                | < 5       | mg/kg Ds | 7,61                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                                | < 5       | mg/kg Ds | 7,61                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                                | < 5       | mg/kg Ds | 7,61                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                                | < 5       | mg/kg Ds | 7,61                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                                | < 5       | mg/kg Ds | 7,61                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 28                                                       | < 0,001   | mg/kg Ds | 1,52                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 52                                                       | < 0,001   | mg/kg Ds | 1,52                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 101                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 1,52                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 118                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 1,52                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 138                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 1,52                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 153                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 1,52                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 180                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 1,52                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)               |           |          | 0,58                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 |           |          | 10,7                     | ug/kg          | <= Achtergrondwaarde | 20   | 40   | 500 | 1000 |

|                     |                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Monster             |                                                                              |
| Analysenummer       | 879216                                                                       |
| Monsteromschrijving | Mp 10,18 tm 21 0-0,5 m -mv, 10: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 8-50 |
| Datum monstername   | 2023-03-24 00:00:00                                                          |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat                                                               |
| Versie              | 1                                                                            |

|                                      |     |                |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                |
| Humus (%)                            | 2,8 | Gemeten waarde |
| Lutum (%)                            | 3,5 | Gemeten waarde |

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Resultaat voor dit monster |                   |
| Toetsingsresultaat         | Altijd toepasbaar |

| Parameter                                                    | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND | IW   |
|--------------------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|------|------|-----|------|
| Droge stof                                                   | 87,4      | %        | 87,4                    | %              |                      |      |      |     |      |
| Fractie < 2 µm                                               | 3,5       | % Ds     | 3,5                     | %              |                      |      |      |     |      |
| Cadmium (Cd)                                                 | < 0,2     | mg/kg Ds | 0,23                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Zink (Zn)                                                    | 27        | mg/kg Ds | 58,4                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 140  | 200  | 720 | 720  |
| Nikkel (Ni)                                                  | 5,2       | mg/kg Ds | 13,5                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Molybdeen (Mo)                                               | < 1,5     | mg/kg Ds | 1,05                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Lood (Pb)                                                    | 22        | mg/kg Ds | 33,2                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Koper (Cu)                                                   | 7,3       | mg/kg Ds | 14                      | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kobalt (Co)                                                  | < 3       | mg/kg Ds | 6,34                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Barium (Ba)                                                  | 21        | mg/kg Ds | 68,5                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Kwik (Hg)                                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,049                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Naftaleen                                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Fluorantheen                                                 | 0,061     | mg/kg Ds | 0,061                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo-(a)-Pyreen                                             | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Anthraceen                                                   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                           | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo(a)anthraceen                                           | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Fenanthreen                                                  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Chryseen                                                     | 0,061     | mg/kg Ds | 0,061                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                                | < 35      | mg/kg Ds | 87,5                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                                | < 3       | mg/kg Ds | 7,5                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                                | < 3       | mg/kg Ds | 7,5                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                                | < 4       | mg/kg Ds | 10                      | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                                | < 5       | mg/kg Ds | 12,5                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                                | < 5       | mg/kg Ds | 12,5                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                                | < 5       | mg/kg Ds | 12,5                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                                | < 5       | mg/kg Ds | 12,5                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                                | < 5       | mg/kg Ds | 12,5                    | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 28                                                       | < 0,001   | mg/kg Ds | 2,5                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 52                                                       | < 0,001   | mg/kg Ds | 2,5                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 101                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 2,5                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 118                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 2,5                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 138                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 2,5                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 153                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 2,5                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 180                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 2,5                     | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)               |           |          | 0,4                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 |           |          | 17,5                    | ug/kg          | <= Achtergrondwaarde | 20   | 40   | 500 | 1000 |

|                     |                                                                                                                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monster             |                                                                                                                                                      |
| Analysenummer       | 879222                                                                                                                                               |
| Monsteromschrijving | Mp 10,11,12 0,5-2,0 m -mv, 10: 50-80, 10: 80-100, 10: 100-150, 10: 150-200, 11: 40-80, 11: 80-100, 11: 100-150, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200 |
| Datum monstername   | 2023-03-24 00:00:00                                                                                                                                  |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat                                                                                                                                       |
| Versie              | 1                                                                                                                                                    |

|                                      |     |                |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                |
| Humus (%)                            | 1,6 | Gemeten waarde |
| Lutum (%)                            | 6,3 | Gemeten waarde |

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Resultaat voor dit monster |                   |
| Toetsingsresultaat         | Altijd toepasbaar |

| Parameter                                                    | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND | IW   |
|--------------------------------------------------------------|-----------|----------|------------------------|----------------|----------------------|------|------|-----|------|
| Droge stof                                                   | 85,9      | %        | 85,9                   | %              |                      |      |      |     |      |
| Fractie < 2 µm                                               | 6,3       | % Ds     | 6,3                    | %              |                      |      |      |     |      |
| Cadmium (Cd)                                                 | < 0,2     | mg/kg Ds | 0,23                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Zink (Zn)                                                    | < 20      | mg/kg Ds | 27,3                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 140  | 200  | 720 | 720  |
| Nikkel (Ni)                                                  | 8,9       | mg/kg Ds | 19,1                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Molybdeen (Mo)                                               | < 1,5     | mg/kg Ds | 1,05                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Lood (Pb)                                                    | < 10      | mg/kg Ds | 10,2                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Koper (Cu)                                                   | < 5       | mg/kg Ds | 6,31                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kobalt (Co)                                                  | < 3       | mg/kg Ds | 5,02                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Barium (Ba)                                                  | 22        | mg/kg Ds | 55,4                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Kwik (Hg)                                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,047                  | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                  | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Naftaleen                                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                  | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Fluorantheen                                                 | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                  | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo-(a)-Pyreen                                             | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                  | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Anthraceen                                                   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                  | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                           | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                  | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                  | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Benzo(a)anthraceen                                           | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                  | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Fenanthreen                                                  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                  | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Chryseen                                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                  | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                                | < 35      | mg/kg Ds | 122                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                                | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                                | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                                | < 4       | mg/kg Ds | 14                     | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                                | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                                | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                                | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                                | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                                | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                   | mg/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 28                                                       | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                    | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 52                                                       | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                    | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 101                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                    | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 118                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                    | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 138                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                    | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 153                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                    | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| PCB 180                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                    | ug/kg          |                      |      |      |     |      |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)               |           |          | 0,35                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 |           |          | 24,5                   | ug/kg          | <= Achtergrondwaarde | 20   | 40   | 500 | 1000 |

|                 |                                             |
|-----------------|---------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                             |
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA                   |
| AW              | Achtergrondwaarden                          |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen     |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie |
| IW              | Interventiewaarde                           |

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Monster             |                            |
| Analysenummer       | 894004                     |
| Monsteromschrijving | Peilbuis 10, 10-1: 200-300 |
| Datum monstername   | 2023-04-01 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<br>(G_standard) | BOTOVA-<br>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<br>(Mo)              | < 2       | µg/l    | 1,4                       | ug/l               | <= Streefwaarde | 5    | 300  |          | -1      | <= SW         |
| Kobalt (Co)                    | < 2       | µg/l    | 1,4                       | ug/l               | <= Streefwaarde | 20   | 100  |          | -1      | <= SW         |
| Barium (Ba)                    | 110       | µg/l    | 110                       | ug/l               | > Streefwaarde  | 50   | 625  |          | 0,1     | > SW en <= T  |
| Zink (Zn)                      | 27        | µg/l    | 27                        | ug/l               | <= Streefwaarde | 65   | 800  |          | -1      | <= SW         |
| Nikkel (Ni)                    | < 3       | µg/l    | 2,1                       | ug/l               | <= Streefwaarde | 15   | 75   |          | -1      | <= SW         |
| Lood (Pb)                      | < 2       | µg/l    | 1,4                       | ug/l               | <= Streefwaarde | 15   | 75   |          | -1      | <= SW         |
| Koper (Cu)                     | 2,5       | µg/l    | 2,5                       | ug/l               | <= Streefwaarde | 15   | 75   |          | -1      | <= SW         |
| Cadmium<br>(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         |
| ortho-Xyleen                   | < 0,1     | µg/l    | 0,07                      | ug/l               |                 |      |      |          |         |               |
| m,p-Xyleen                     | < 0,2     | µg/l    | 0,14                      | ug/l               |                 |      |      |          |         |               |
| 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         |
| Dichloormetha                  | < 0,2     | µg/l    | 0,14                      | ug/l               | <= Streefwaarde | 0,01 | 1000 |          | -1      | <= SW         |
| Trichloormetha<br>(Chloroform) | < 0,2     | µg/l    | 0,14                      | ug/l               | <= Streefwaarde | 6    | 400  |          | -1      | <= SW         |
| Tetrachloormet<br>(Tetra)      | < 0,1     | µg/l    | 0,07                      | ug/l               | <= Streefwaarde | 0,01 | 10   |          | -1      | <= SW         |
| 1,1-<br>Dichloorethaan         | < 0,2     | µg/l    | 0,14                      | ug/l               | <= Streefwaarde | 7    | 900  |          | -1      | <= SW         |
| 1,2-<br>Dichloorethaan         | < 0,2     | µg/l    | 0,14                      | ug/l               | <= Streefwaarde | 7    | 400  |          | -1      | <= SW         |
| 1,1,1-<br>Trichloorethaan      | < 0,1     | µg/l    | 0,07                      | ug/l               | <= Streefwaarde | 0,01 | 300  |          | -1      | <= SW         |
| 1,1,2-<br>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-<br>Dichlooretheen         | < 0,1     | µg/l    | 0,07                      | ug/l               | <= Streefwaarde | 0,01 | 10   |          | -1      | <= SW         |
| Cis-1,2-<br>Dichlooretheen     | < 0,1     | µg/l    | 0,07                      | ug/l               |                 |      |      |          |         |               |
| trans-1,2-<br>Dichlooretheen   | < 0,1     | µg/l    | 0,07                      | ug/l               |                 |      |      |          |         |               |
| Trichlooretheen<br>(Tri)       | < 0,2     | µg/l    | 0,14                      | ug/l               | <= Streefwaarde | 24   | 500  |          | -1      | <= SW         |
| Tetrachloorethe<br>(Per)       | < 0,1     | µg/l    | 0,07                      | ug/l               | <= Streefwaarde | 0,01 | 40   |          | -1      | <= SW         |
| 1,1-<br>Dichloorpropaa         | < 0,2     | µg/l    | 0,14                      | ug/l               |                 |      |      |          |         |               |
| 1,2-<br>Dichloorpropaa         | < 0,2     | µg/l    | 0,14                      | ug/l               |                 |      |      |          |         |               |
| 1,3-<br>Dichloorpropaa         | < 0,2     | µg/l    | 0,14                      | ug/l               |                 |      |      |          |         |               |
| Tribroommetha<br>(bromoform)   | < 0,2     | µg/l    | 0,14                      | ug/l               |                 |      | 630  |          |         |               |
| Koolwaterstoff<br>C10-C40      | 200       | µg/l    | 200                       | ug/l               | > Streefwaarde  | 50   | 600  |          | 0,27    | > SW en <= T  |
| Koolwaterstoff<br>C10-C12      | 21        | µg/l    | 21                        | ug/l               |                 |      |      |          |         |               |
| Koolwaterstoff<br>C12-C16      | 38        | µg/l    | 38                        | ug/l               |                 |      |      |          |         |               |
| Koolwaterstoff<br>C16-C20      | 25        | µg/l    | 25                        | ug/l               |                 |      |      |          |         |               |
| Koolwaterstoff<br>C20-C24      | 28        | µg/l    | 28                        | ug/l               |                 |      |      |          |         |               |

|                                                              |    |      |          |      |                 |      |    |     |    |       |
|--------------------------------------------------------------|----|------|----------|------|-----------------|------|----|-----|----|-------|
| Koolwaterstoffi<br>C24-C28                                   | 26 | µg/l | 26       | ug/l |                 |      |    |     |    |       |
| Koolwaterstoffi<br>C28-C32                                   | 30 | µg/l | 30       | ug/l |                 |      |    |     |    |       |
| Koolwaterstoffi<br>C32-C36                                   | 23 | µg/l | 23       | ug/l |                 |      |    |     |    |       |
| Koolwaterstoffi<br>C36-C40                                   | 12 | µg/l | 12       | ug/l |                 |      |    |     |    |       |
| som 16<br>aromatische<br>oplosmiddelen<br>(Bbk,<br>1-1-2008) |    |      | 0,77 (S) | ug/l |                 |      |    | 150 |    |       |
| som<br>dichlooretheen-<br>isomeren                           |    |      | 0,14     | ug/l | <= Streefwaarde | 0,01 | 20 |     | -1 | <= SW |
| som 3<br>dichloorpropan<br>(som 1,1- en<br>1,2- en 1,3-)     |    |      | 0,42     | ug/l | <= Streefwaarde | 0,8  | 80 |     | -1 | <= SW |
| som xyleen-<br>isomeren                                      |    |      | 0,21     | ug/l | <= Streefwaarde | 0,2  | 70 |     | -1 | <= SW |

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



# Bijlage 6

Rapportages gemeente, bodemloket en diversen



**Aveco de Bondt**

raadgevend ingenieursbureau

M:\2003\03242415.ana\rapport\_ANA590\_Zutphenseweg 64 Vorden.doc

**Rapport**

**Verkennd bodemonderzoek  
Zutphenseweg 64 te Vorden**

Werknr: 03.2424.15      26 november 2003

Opdrachtgever:                      Kondor Wessels Projecten BV  
Postadres:                              Postbus 370, 7460 AJ, Rijssen  
Contactpersoon:                      De heer A. Walvoort

Coördinaten locatie:                X = 217,88 - Y = 458,11  
Kadastrale aanduiding locatie:    Gemeente Vorden, sectie M, nrs. 1175 en 895

Kenmerk rapport:                    R - ANA/590  
Status:                                  Definitief  
Datum:                                  26 november 2003

de Bondt Rijssen bv  
raadgevend ingenieursbureau

Auteur:



Akkoord:  
Projectleider:





## **SAMENVATTING**

In opdracht van Kondor Wessels Projecten BV is door de Bondt Rijssen bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Zutphenseweg 64 te Vorden.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning. Conform de gemeentelijke bouwverordening moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente de aanvraag in behandeling neemt.

Het voornemen bestaat het terrein te gaan herontwikkelen voor woningbouw, waarbij tevens rekening gehouden wordt met het in de toekomst uit te breiden winkelpand zodat deze geschikt wordt voor woningbouw.

Doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek. Daar sprake is van een verkennend bodemonderzoek is de onderzoeksstrategie ontleend aan de NEN 5740.

De onderzoeksstrategie en -opzet zijn bepaald op basis van de verwachte bodemsituatie van de onderzoekslocatie (hypothese), zoals uit de vooraf bij de Bondt Rijssen bv beschikbare informatie naar voren is gekomen.

De verontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen in het diepere grondwater bevindt zich op een diepte vanaf circa 15 tot 28 m-mv. Uit het historisch onderzoek is niet gebleken dat de hierboven gelegen grond en grondwater verdacht zijn. Derhalve is de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van 6.267 m<sup>2</sup> is aangehouden.

### *Zintuiglijke waarnemingen*

In de bovengrond van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk bijmengingen met puin aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen.

### *Grond*

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond van de onderzoekslocatie geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten zijn aangetoond.

### *Grondwater*

In het ondiepe grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom gemeten.

### *Resumé*

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige grondgebruik en voorgenomen nieuwbouw.

**INHOUDSOPGAVE****Pagina****SAMENVATTING****i****1 INLEIDING****2****2 LOCATIEGEGEVENS****3**

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

3

**3 OPZET ONDERZOEK****4**

3.1 Vooronderzoek

4

3.2 Onderzoeksstrategie

6

**4 UITVOERING ONDERZOEK****7**

4.1 Veldwerkzaamheden

7

4.2 Veldwaarnemingen

8

4.2.1 *Locale bodemopbouw*

8

4.2.2 *Zintuiglijke waarnemingen*

8

4.2.3 *Meetgegevens grondwater*

8

4.3 Monsterselectie en chemische analyses

9

4.4 Toetsingskader

10

**5 ONDERZOEKSRESULTATEN****11**

5.1 Toetsing analyseresultaten grond

11

5.2 Toetsing analyseresultaten grondwater

13

5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

14

5.4 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

14

**6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN****15****BIJLAGEN**

bijlage 1: Topografische ligging locatie

bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 3: Analyserapporten

bijlage 4: Toetsingswaarden

**TEKENINGEN**

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



## **1 INLEIDING**

In opdracht van Kondor Wessels Projecten BV is door de Bondt Rijssen bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Zutphenseweg 64 te Vorden.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning. Conform de gemeentelijke bouwverordening moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente de aanvraag in behandeling neemt.

Het voornemen bestaat het terrein te gaan herontwikkelen voor woningbouw, waarbij tevens rekening gehouden wordt met het in de toekomst uit te breiden winkelpand zodat deze geschikt wordt voor woningbouw.

Doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.



## **2 LOCATIEGEGEVENS**

### **2.1 Beschrijving onderzoekslocatie**

De onderzoekslocatie ligt aan de Zutphenseweg 64 te Vorden. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie, waarvan de topografische ligging is aangegeven in bijlage 1, zijn: X = 217,88 en Y = 458,11.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Vorden, sectie M, nummers 1175 en 895 en heeft een totale oppervlakte van circa 6.267 m<sup>2</sup>, waarvan circa 240 m<sup>2</sup> is bebouwd.

De onderzoekslocatie ligt in een woonwijk in de bebouwde kom en betreft het gehele terrein met een oppervlakte van circa 6.267 m<sup>2</sup>.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als kwekerij. Op de onderzoekslocatie staan een tweetal kassen, een winkelpand en een tuinhuis. Daarnaast is een kleine parkeerplaats aanwezig. Achter het winkelpand liggen momenteel verschillende tuintjes en een composthoop. Het kadastrale perceel met nummer 895 is in gebruik als weiland.

Ter plaatse van het niet-bebouwde terreindeel is een verharding met voornamelijk klinkers en tegels aanwezig. Voor het winkelpand is een klein stuk asfaltverharding aanwezig. Ter plaatse van de parkeerplaats is een grindverharding aanwezig. De overig niet-bebouwde terreindelen zijn onverhard en ingericht als tuin, moestuin of weiland.

De rondom de onderzoekslocatie liggende percelen zijn in gebruik als woonwijk. Ten westen van de onderzoekslocatie ligt de Zutphenseweg.

Het huidige gebruik van de onderzoekslocatie dateert van omstreeks 1960 en betreft een familiebedrijf. Voorheen is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als weiland waarna het terrein een agrarische bestemming kreeg, waarbij o.a. rogge en bieten werden gekweekt. Later werden ter plaatse van het huidige weiland onder andere fruitbomen gekweekt.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.



### **3 OPZET ONDERZOEK**

#### **3.1 Vooronderzoek**

Onderdeel van een bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725.

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op door de Bondt Rijssen bv conform de NVN 5725 uitgevoerd vooronderzoek.

Het vooronderzoek heeft bestaan uit een telefoongesprek met de gemeente Vorden en een locatiebezoek, waarbij de huidige eigenaren zijn geïnterviewd naar eventuele bijzonderheden ten aanzien van de bodemsituatie ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

##### *Gemeente Vorden*

Op 28 oktober is telefonisch contact geweest met de heer van Dijk van de gemeente Vorden. Op de onderzoekslocatie zijn geen tanks aanwezig en er zijn in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

In de directe omgeving zijn eveneens geen tanks aanwezig. Op een tweetal locaties in de omgeving (nrs. 54 en 76) zijn bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieruit bleek dat er geen bezwaar is voor nieuwbouw. Er werden slechts licht verhoogde gehalten aan zink en PAK in de bovengrond en licht verhoogde concentraties aan cadmium, chroom, nikkel, arseen, fenol, naftaleen en xylenen in het grondwater aangetoond.

##### *Eigenaar*

Op 29 oktober heeft er een locatiebezoek plaatsgevonden, waarbij tevens de eigenaren zijn geïnterviewd.

Het huidige gebruik van de onderzoekslocatie dateert van omstreeks 1960 en betreft een familiebedrijf. De huidige eigenaren hebben het bedrijf in 1990 overgenomen. Voorheen is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als weiland waarna het terrein een agrarische bestemming kreeg, waarbij o.a. rogge en bieten werden gekweekt. Later werden ter plaatse van het huidige weiland onder andere fruitbomen gekweekt.

Achter het tuinhuis staat een klein vaatje huisbrandolie met een inhoud van circa 0,05 m<sup>3</sup> voor het olieachtje in het tuinhuis. Er worden op de kwekerij alleen milieuvriendelijke producten gebruikt.

##### *Kadaster*

Uit gegevens van het kadaster blijkt dat, na beoordeling van het rapport 'Nader onderzoek – fase 2', Tebodin, rapport 24077-01/3315001, d.d. 22 maart 2000, de provincie Gelderland vastgesteld heeft dat er ter plaatse van Industrieweg 4 sprake is van een ernstig en urgent geval van bodemverontreiniging.

Op het bedrijventerrein van voormalig metaalwarenfabriek Nieuwveld N.V. (een kammenfabriek) zijn in de periode 1964 tot 1979 gebruik gemaakt van ontvettingsbaden met trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per), waarbij verontreiniging van de bodem is opgetreden.



Bij de uitgevoerde onderzoeken zijn in de bodem vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL) geconstateerd, met als belangrijkste stoffen trichlooretheen en tetrachlooretheen. Deze stoffen hebben als belangrijkste eigenschappen dat zij een grotere dichtheid hebben dan water, waardoor verspreiding plaatsvindt in zowel horizontale als verticale richting. Daarnaast zijn deze stoffen mogelijk biologisch afbreekbaar. Onder de juiste condities worden trichlooretheen en tetrachlooretheen omgezet tot cis-1,2-dichlooretheen, vinylchloride, ethaan en methaan.

Gezien de verspreiding van de verontreinigende stoffen is het verontreinigingsgebied te verdelen in twee compartimenten, te weten de bronlocatie en het verspreidingsgebied.

### Bronlocatie

De bronlocatie bevindt zich ter plaatse van Industrieweg 4 en de direct aangrenzende percelen. De bronlocatie bevindt zich circa 1.400 meter ten oosten van de in dit rapport beschreven onderzoekslocatie.

In de grond is een sterke verontreiniging met tetrachlooretheen aangetoond en licht verhoogde gehalten aan trichlooretheen en cis-1,2-dichlooretheen. De oppervlakte van de grondverontreiniging met tetrachlooretheen bedraagt circa 160 m<sup>2</sup>. De diepte van de sterke verontreiniging bedraagt minimaal 6 m-mv (de onderzijde van de verontreiniging is niet volledig in kaart gebracht). Het totale volume bedraagt minimaal 800 m<sup>3</sup>.

Het grondwater ter plaatse van de kern is verontreinigd met tetrachlooretheen, waarbij tevens cis-1,2-dichlooretheen is aangetoond. De onderzijde van de verontreinigingen in het grondwater bevindt zich op circa 20 m-mv.

### Verspreidingsgebied (pluim)

De verontreiniging met tetrachlooretheen is hoofdzakelijk verspreid in westelijke richting via het grondwater en is ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie aanwezig.

Behalve tetrachlooretheen zijn ook de omzettingsproducten cis-1,2-dichlooretheen en vinylchloride aangetoond. Ter hoogte van de Enkweg (voormalige Empofabriek) is een lokale sterke bodemverontreiniging met trichlooretheen geconstateerd. Het is onduidelijk of deze verontreiniging is te relateren aan de bronlocatie Industrieweg 4. Uit de onderzoeken blijkt dat er (gunstige) condities zijn voor natuurlijke afbraak van trichlooretheen en tetrachlooretheen.

In horizontale zin zijn de verontreinigingen in de pluim afgeperkt. De breedte van de verontreiniging wordt geschat op 200-260 meter, de lengte op ongeveer 1.500 meter vanaf de kern. De bovenzijde van de pluim (streefwaarde) is aangetroffen in het traject van 6 tot 15 m-mv. De onderzijde van de pluim is aangetroffen vanaf 25 tot 49 m-mv. De onderzijde van de verontreinigende stoffen wordt gevormd door de scheidende laag welke op een diepte van 48 tot 53 m-mv aanwezig is.

De totale oppervlakte van de verontreiniging wordt geschat op 236.000 m<sup>2</sup>, waarvan 160.000 m<sup>2</sup> tot boven de interventiewaarde. Het totale volume aan verontreinigd grondwater wordt geschat op 8.496.000 m<sup>3</sup>, waarvan 3.840.000 m<sup>3</sup> tot boven de interventiewaarde.



Naar aanleiding hiervan is op 11 november 2003 telefonisch contact geweest met de heer J.W. Burger van de gemeente Vorden. Op onderhavige onderzoekslocatie is geen sprake van trichlooretheen en tetrachlooretheen in het grondwater. Wel is er sprake van verhoogde concentraties aan cis-1,2-dichlooretheen (3,7 µg/l) en vinylchloride (1,1 µg/l) op een diepte van 15-28 m-mv. De dieper gelegen lagen bevatten hogere concentraties. De verontreinigende stof cis-1,2-dichlooretheen is alleen aan de achterkant van het terrein waargenomen, vinylchloride heeft zich verder onder de onderzoekslocatie verspreid.

Aan het eind van dit jaar volgt een ontwerp saneringsplan vanuit de provincie Gelderland voor deze verontreinigingen. Voor onderhavige onderzoekslocatie zijn vanuit de gemeente geen belemmeringen voor bouwen. Tevens is er geen sprake van waardevermindering voor de bestaande woningen ter plaatse.

### **3.2 Onderzoeksstrategie**

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek. Daar sprake is van een verkennend bodemonderzoek is de onderzoeksstrategie ontleend aan de NEN 5740.

De onderzoeksstrategie en -opzet zijn bepaald op basis van de verwachte bodemsituatie van de onderzoekslocatie (hypothese), zoals uit de vooraf bij de Bondt Rijssen bv beschikbare informatie naar voren is gekomen.

De verontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen in het diepere grondwater bevindt zich op een diepte vanaf circa 15 tot 28 m-mv. Uit het historisch onderzoek is niet gebleken dat de hierboven gelegen grond en grondwater verdacht zijn. Derhalve is de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van 6.267 m<sup>2</sup> is aangehouden.

Bij het bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 is geen specifieke aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.



## 4 UITVOERING ONDERZOEK

### 4.1 Veldwerkzaamheden

#### *Uitvoeringsrichtlijn*

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) en de (geldende) normen, zoals vermeld in de NEN 5740.

De opgeboorde grond is in het veld onderzocht op zintuiglijk waarneembare verontreinigingskenmerken en fysische bodemeigenschappen. Hierbij zijn afwijkingen in kleur, geur en olie-op-water-reactie per onderscheiden bodemlaag vastgesteld.

Ten behoeve van de bemonstering van het freatisch grondwater zijn peilbuizen geplaatst. Deze peilbuizen zijn voorzien van een filter van 1 meter, geplaatst op circa 0,5 tot 1,5 meter beneden de actuele grondwaterspiegel.

Na plaatsing is de ruimte rondom het filter volgestort met filterzand. Boven het filter is het boorgat afgedicht met zwelklei (bentoniet). De peilbuis is direct na plaatsing doorgepompt en na minimaal 1 week standtijd opnieuw doorgepompt en bemonsterd.

#### *Uitgevoerde werkzaamheden*

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd op 10 november 2003. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 17 november 2003.

Er zijn 18 ondiepe handboringen verricht tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv) en er zijn 4 diepe boringen verricht tot circa 2,0 m-mv. Daarnaast zijn 2 diepe boringen verricht tot 1,5 meter beneden de actuele grondwaterstand en afgewerkt met een peilbuis.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

**tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden**

| Omschrijving        | Aantal | Nummers                             |
|---------------------|--------|-------------------------------------|
| Boring tot 0,5 m-mv | 18     | 1 t/m 5, 7, 8, 10 t/m 14, 16 t/m 21 |
| Boring tot 2,0 m-mv | 4      | 6, 9, 15, 22                        |
| Boring met peilbuis | 2      | 23, 24                              |

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.



## 4.2 Veldwaarnemingen

### 4.2.1 Locale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 2.

**tabel 2: Locale bodemopbouw**

| Bodemlaag [m-mv] |       | Hoofdnaam | Toevoeging                          | Kleur       |
|------------------|-------|-----------|-------------------------------------|-------------|
| 0,0              | - 0,9 | ZAND      | Zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus | Donkerbruin |
| 0,9              | - 1,5 | ZAND      | Zeer fijn, matig siltig             | Donkergeel  |
| 1,5              | - 2,4 | ZAND      | Matig fijn, matig siltig            | Grijs       |
| 2,4              | - 3,0 | ZAND      | Matig fijn, zwak siltig             | Grijsbruin  |

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,5 tot 2,5 m-mv.

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

### 4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de handboringen en de visuele terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de boorpunten 19, 21 is in de bovengrond vanaf circa 0,3 m-mv puin aangetroffen, waardoor deze boringen zijn gestaakt.

### 4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstanden zijn in tabel 3 weergegeven.

**tabel 3: Peilbuisgegevens en grondwaterstanden**

| Peilbuis | Filterstelling in cm-mv | Bovenkant peilbuis t.o.v. het maaiveld in cm | Grondwaterstand t.o.v. het maaiveld in cm | pH   | EC in $\mu\text{S/cm}$ | Meet-datum   |
|----------|-------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------------------------|--------------|
| 23       | 200-300                 | 0                                            | 136                                       | 6,83 | 183                    | 17 nov. 2003 |
| 24       | 250-350                 | 0                                            | 176                                       | 6,48 | 212                    | 17 nov. 2003 |

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

### 4.3 Monstersselectie en chemische analyses

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn bodemonsters geselecteerd voor chemische analyses. De chemische analyses zijn uitgevoerd door een door STER-lab gecertificeerd laboratorium.

#### Grond

Op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van chemische analyses zoals weergegeven in onderstaande tabel.

**tabel 4: Overzicht selectie grondmonsters en chemische analyses**

| Grond(meng)-monster | Boringen en diepte in cm -mv  | Grondsoort | Herkomst/bijzonderheden | Analyse op                   |
|---------------------|-------------------------------|------------|-------------------------|------------------------------|
| Mm01:               | 2 t/m 8 (0-50)                | Zand       | Onverdachte bovengrond  | NEN-5740-grond <sup>1)</sup> |
| Mm02:               | 1, 9 t/m 12, 20, 23 (0-50)    | Zand       | Onverdachte bovengrond  | NEN-5740-grond               |
| Mm03:               | 13 t/m 19, 21, 22, 24 (0-60)  | Zand       | Onverdachte ondergrond  | NEN-5740-grond               |
| Mm04:               | 6, 9, 15, 22, 23, 24 (50-110) | Zand       | Onverdachte ondergrond  | NEN-5740-grond               |
| Mm05:               | 6, 9, 22, 23, 24 (100-200)    | Zand       | Onverdachte ondergrond  | NEN-5740-grond               |

<sup>1)</sup>NEN-5740-grond

*Droogrest, lutum, organische stof, zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen); EOX (Extraheerbare Organohalogeenvormingen); PAK 10 VROM (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen); minerale olie (C10 - C40) incl. clean up*

De grond(meng)monsters zijn, voor de analyse op minerale olie, voorbehandeld met florisil, om verstoring van de meting door aanwezigheid van humuszuren te minimaliseren. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld.

#### Grondwater

Op het bemonsterde grondwater zijn chemische analyses uitgevoerd zoals aangegeven in onderstaande tabel.

**tabel 5: Overzicht grondwatermonster en chemische analyses**

| Peilbuis | Filterstelling in cm-mv | Herkomst/bijzonderheden        | Analyse op                        |
|----------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 23:      | 200-30                  | Onverdachte ondiepe grondwater | NEN-5740-grondwater <sup>1)</sup> |
| 24:      | 250-350                 | Onverdachte ondiepe grondwater | NEN-5740-grondwater               |

<sup>1)</sup>NEN-5740-grondwater:

*zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen); vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie (C10 - C40).*



#### 4.4 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van verontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de streefwaarden van de onderzochte chemische stoffen.

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de streef(S)- en interventie(I)waarden bodemsanering gehanteerd (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant nr. 39, d.d. 24 februari 2000).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. Hierbij wordt de streefwaarde als "natuurlijke" achtergrondwaarde gezien. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn.

Als toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt het gemiddelde van de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarde gehanteerd; de Tussenwaarde (T).

De gecorrigeerde streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging verder als volgt aangeduid:

| Aanduiding |                | Aangetoond gehalte / concentratie                                      |
|------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|
| -          | Niet verhoogd  | Kleiner dan of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet.              |
| *          | Licht verhoogd | Groter dan streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde      |
| **         | Matig verhoogd | Groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde |
| ***        | Sterk verhoogd | Groter dan interventiewaarde                                           |

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond en/of minimaal 100 m<sup>3</sup> grondwater, hoger is dan de betreffende interventiewaarde.

In de overschrijdingstabellen in de paragrafen 5.1 en 5.2 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek op bovenstaande wijze getoetst.

**5 ONDERZOEKSRESULTATEN****5.1 Toetsing analyseresultaten grond**

In de overschrijdingstabellen zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De gehalten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarden zoals in paragraaf 4.4. omschreven.

De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in de tabellen van bijlage 4 weergegeven.

**tabel 6: Overschrijdingstabel grond**

| Analyse                                                | Eenheid    | 1      | 2     | 3      | 4      |
|--------------------------------------------------------|------------|--------|-------|--------|--------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |        |       |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 85,7   | 86,3  | 87,4   | 86,8   |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,8    | 3,7   | 2,7    | 2,1    |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 95,7   | 95,8  | 97     | 97,5   |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 6,5    | 6,1   | 5,2    | 5,2    |
| <b>Metalen</b>                                         |            |        |       |        |        |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds   | <10    | 13    | <10    | 10     |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0.40  | <0.40 | <0.40  | <0.40  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 6,9    | 7,5   | 7      | 6,5    |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 11     | 10    | <5.0   | <5.0   |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0.10  | <0.10 | <0.10  | <0.10  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <5.0   | <5.0  | <5.0   | <5.0   |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 25     | 30    | 17     | 14     |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 23     | 28    | 26     | 24     |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |        |       |        |        |
| Minerale olie C10-C16                                  | mg/kg ds   | —      | —     | —      | —      |
| Minerale olie C16-C22                                  | mg/kg ds   | —      | —     | —      | —      |
| Minerale olie C22-C30                                  | mg/kg ds   | —      | —     | —      | —      |
| Minerale olie C30-C40                                  | mg/kg ds   | —      | —     | —      | —      |
| Minerale olie (GC) totaal                              | mg/kg ds   | <50    | <50   | <50    | <50    |
| <b>Somparameter organohalogenen verbindingen</b>       |            |        |       |        |        |
| EOX                                                    | mg/kg ds   | 0,34 * | 0,19  | <0.10  | <0.10  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |        |       |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0.010 | 0,027 | <0.010 | <0.010 |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,12   | 0,078 | 0,18   | 0,031  |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,018  | 0,013 | 0,026  | 0,0052 |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,18   | 0,17  | 0,24   | 0,073  |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,077  | 0,087 | 0,085  | 0,033  |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,069  | 0,1   | 0,084  | 0,034  |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,041  | 0,057 | <0.010 | 0,015  |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,065  | 0,095 | 0,03   | 0,035  |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,062  | 0,052 | 0,062  | 0,013  |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,064  | 0,096 | 0,051  | 0,012  |
| PAK Totaal VROM (10)                                   | mg/kg ds   | 0,7    | 0,78  | 0,76   | 0,25   |

|   |      |                                                |
|---|------|------------------------------------------------|
| 1 | Mm01 | Grond, dik slib: 2 t/m 8 (0-50)                |
| 2 | Mm02 | Grond, dik slib: 1, 9 t/m 12, 20, 23 (0-50)    |
| 3 | Mm03 | Grond, dik slib: 13 t/m 19, 21, 22, 24 (0-60)  |
| 4 | Mm04 | Grond, dik slib: 6, 9, 15, 22, 23, 24 (50-110) |

**tabel 7: Overschrijdingstabel grond**

| Analyse                                                | Eenheid    | 5       |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 84,6    |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 0,7     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98,9    |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 5,4     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds   | <10     |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0.40   |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 14      |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 6,9     |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0.10   |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 7,8     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10     |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 17      |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |
| Minerale olie C10-C16                                  | mg/kg ds   | —       |
| Minerale olie C16-C22                                  | mg/kg ds   | —       |
| Minerale olie C22-C30                                  | mg/kg ds   | —       |
| Minerale olie C30-C40                                  | mg/kg ds   | —       |
| Minerale olie (GC) totaal                              | mg/kg ds   | <50     |
| <b>Somparameter organohalogen verbindingen</b>         |            |         |
| EOX                                                    | mg/kg ds   | <0.10   |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0.010  |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,032   |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0.0050 |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,027   |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0.010  |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0.010  |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0.010  |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0.010  |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0.010  |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0.010  |
| PAK Totaal VROM (10)                                   | mg/kg ds   | 0,059   |

5 Mm05 Grond, dik slib: 6, 9, 22, 23, 24 (100-200)



## 5.2 Toetsing analyseresultaten grondwater

In de overschrijdingstabel zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De gemeten concentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De toetsingswaarden zijn in de tabellen van bijlage 4 weergegeven.

**tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater**

| Analyse                                            | Eenheid | 1      | 2      |
|----------------------------------------------------|---------|--------|--------|
| <b>Metalen</b>                                     |         |        |        |
| Arseen (As)                                        | µg/L    | <5.0   | <5.0   |
| Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.40  | <0.40  |
| Chroom (Cr)                                        | µg/L    | 1,6    | 1      |
| Koper (Cu)                                         | µg/L    | 10     | 7,4    |
| Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050 | <0.050 |
| Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 8,2    | <5.0   |
| Lood (Pb)                                          | µg/L    | <5.0   | <5.0   |
| Zink (Zn)                                          | µg/L    | 19     | <10    |
| <b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>      |         |        |        |
| Benzeen                                            | µg/L    | <0.20  | <0.20  |
| Tolueen                                            | µg/L    | <0.20  | <0.20  |
| Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20  | <0.20  |
| o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.20  | <0.20  |
| m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20  | <0.20  |
| Xylenen (som)                                      | µg/L    | —      | —      |
| BTEX (som)                                         | µg/L    | —      | —      |
| Naftaleen                                          | µg/L    | <0.20  | <0.20  |
| <b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b> |         |        |        |
| Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Monochloorbenzeen                                  | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| 1,2-Dichloorbenzeen                                | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| 1,3-Dichloorbenzeen                                | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| 1,4-Dichloorbenzeen                                | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Dichloorbenzenen (som 3)                           | µg/L    | —      | —      |
| Chloorbenzenen (som 4)                             | µg/L    | —      | —      |
| CKW (som 8)                                        | µg/L    | —      | —      |
| <b>Minerale olie</b>                               |         |        |        |
| Minerale olie C10-C16                              | µg/L    | —      | —      |
| Minerale olie C16-C22                              | µg/L    | —      | —      |
| Minerale olie C22-C30                              | µg/L    | —      | —      |
| Minerale olie C30-C40                              | µg/L    | —      | —      |
| Minerale olie (GC) totaal                          | µg/L    | <50    | <50    |

1 23-1-1 Grondwater  
2 24-1-1 Grondwater

### 5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

#### *Grond*

In de grond(meng)monsters van de zintuiglijk onverdachte boven en ondergrond van de onderzoekslocatie zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen gemeten.

Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreinigingen in de vaste grond van de onderzoekslocatie uit het uitgevoerde onderzoek naar voren gekomen.

In de bovengrond is alleen een verhoogd EOX-gehalte ten opzichte van de streefwaarde aangetoond. EOX is een somparameter en geeft een indicatie van de aanwezigheid van halogeenverbindingen. Licht verhoogde EOX-gehalten (tot 3,0 mg/kg ds) kunnen voorkomen zonder dat er sprake is van een bodemverontreiniging.

#### *Grondwater*

In het grondwatermonster uit peilbuis 23 is een licht verhoogde concentratie gemeten aan chroom. De aangetoonde concentratie overschrijdt de streefwaarde, maar ligt beneden de betreffende toetsingswaarde voor nader onderzoek. In de directe omgeving zijn vaker licht verhoogde gehalten aan chroom in het grondwater aangetoond, waardoor aangenomen mag worden dat deze concentratie van nature aanwezig zal zijn. Daarnaast kan het verhoogde gehalte het gevolg zijn van het gebruik van kunstmest op het perceel.

### 5.4 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie is voorafgaande aan het bodemonderzoek als onverdacht beschouwd.

Bij het uitgevoerde bodemonderzoek is op de onderzoekslocatie de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in concentraties hoger dan de streefwaarde vastgesteld. De resultaten van het onderzoek stemmen derhalve niet overeen met de hypothese.

De gehanteerde onderzoeksstrategie is, gezien de doelstelling van het bodemonderzoek, de uitgevoerde metingen en verkregen resultaten, voldoende om conclusies ten aanzien van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie kunnen trekken.



**6**

**CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN**

*Zintuiglijke waarnemingen*

In de bovengrond van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk bijmengingen met puin aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen.

*Grond*

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond van de onderzoekslocatie geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten zijn aangetoond.

*Grondwater*

In het ondiepe grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom gemeten.

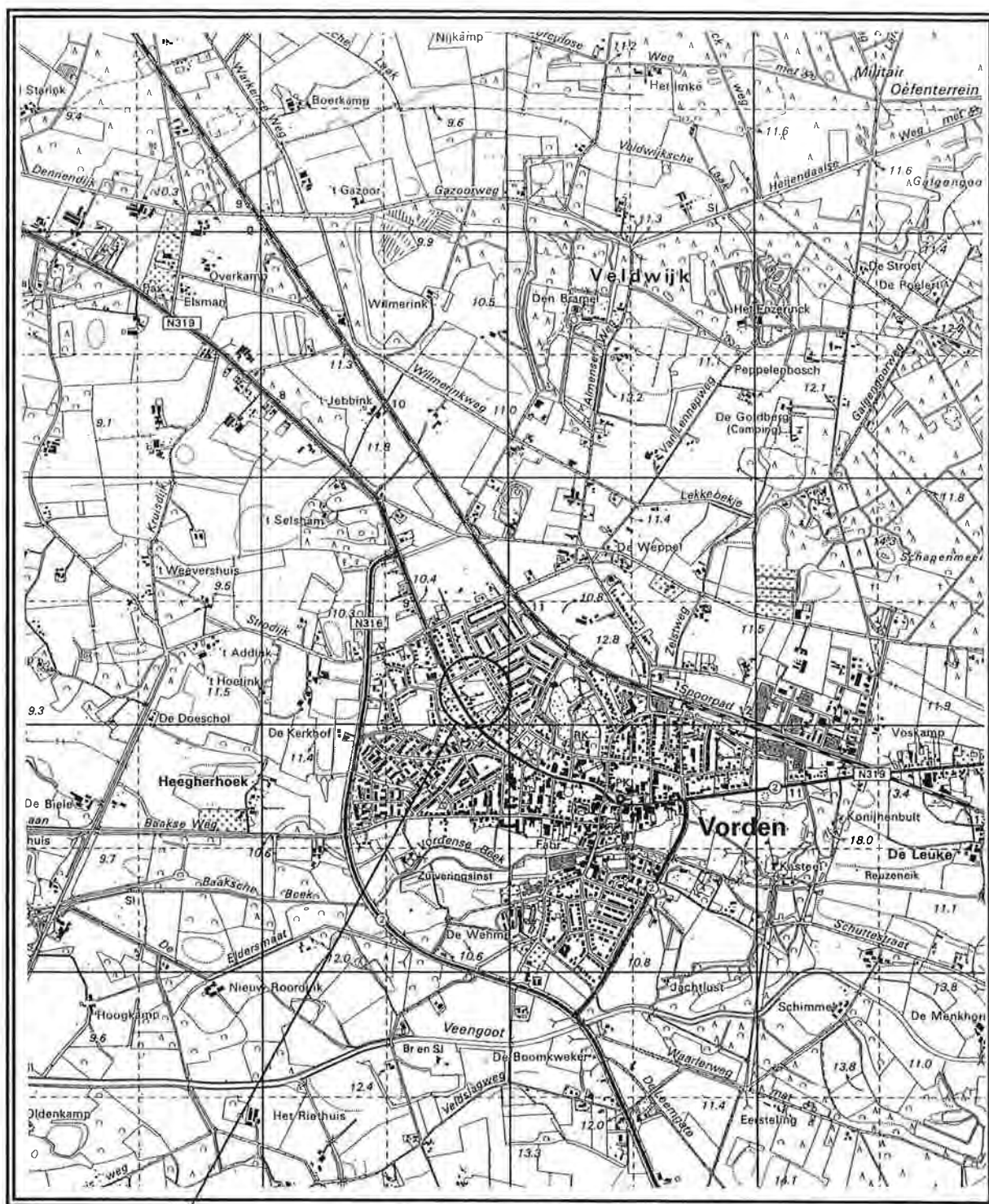
*Resumé*

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige grondgebruik en voorgenomen nieuwbouw.



**bijlage 1:**  
**Topografische ligging locatie**



De Bondt Rijssen b.v.



03242415/ang

Uittreksel uit de kadastrale kaart

VORDEN

M

1175

1 : 1000

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend  
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers

**bijlage 2:**  
**Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

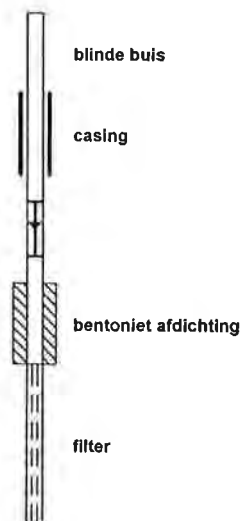
## zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

## veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

## peilbuis



## klei

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

## leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

## overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

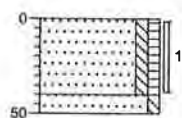
## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

01

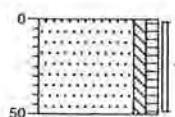
10-11-2003



0 gras  
 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 zwak humeus, zwak  
 wortelhoudend, donkerbruin,  
 Edel  
 40  
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 lichtgeel, Edel

02

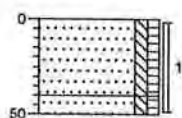
10-11-2003



0 gras  
 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 zwak humeus, zwak  
 wortelhoudend, donkerbruin,  
 Edel  
 50

03

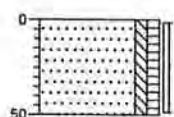
10-11-2003



0 moestuin  
 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 zwak humeus, zwak  
 wortelhoudend, donkerbruin,  
 Edel  
 40  
 50 Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 zwak humeus,  
 donkerbruin-oranjegeel, Edel,  
 geroerd

04

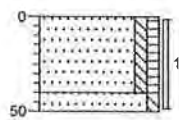
10-11-2003



0 tuin  
 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 zwak humeus, matig  
 wortelhoudend, donkerbruin,  
 Edel  
 50

05

10-11-2003



0 tuin

▲ 40

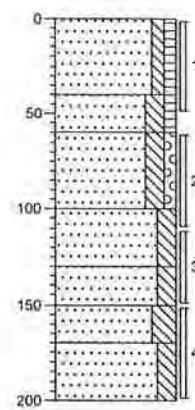
50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edel

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, bruingeel, Edel

06

10-11-2003



0 tuin

▲ 40

60

100

130

150

170

200

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edel

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edel

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grndig, oranjegeel, Edel

Zand, matig fijn, matig siltig, oranjegeel, Edel

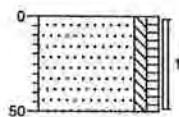
Zand, matig grof, matig siltig, lichtbruin-bruingeel, Edel

Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs, Edel

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edel

07

10-11-2003



0 tuin

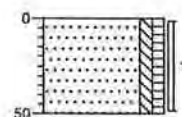
▲ 40

50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edel

08

10-11-2003



0 gras

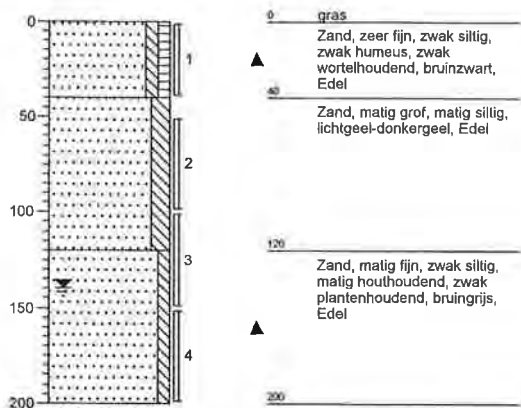
▲ 40

50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edel

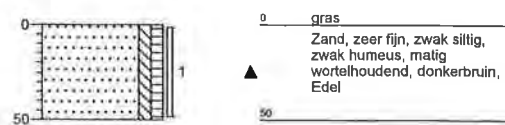
09

10-11-2003



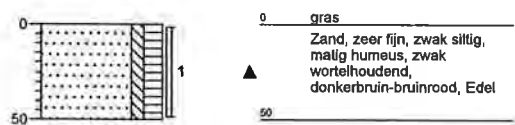
10

10-11-2003



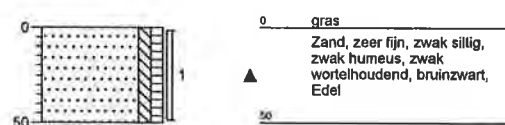
11

10-11-2003



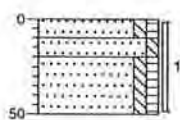
12

10-11-2003



13

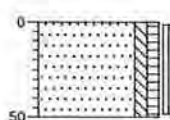
10-11-2003



|    |                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------|
| 0  | tuin                                                         |
| 10 | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edel |
| 20 | Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edel                   |
| 50 | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edel  |

14

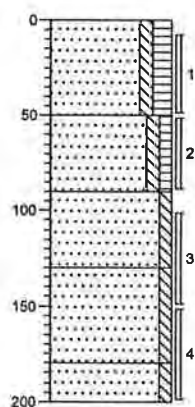
10-11-2003



|    |                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | tuin                                                                             |
| 50 | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, bruinzwart, Edel |

15

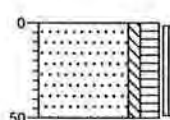
10-11-2003



|     |                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | tegels                                                                                            |
| 50  | Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edel, stukjes dakpan |
| 90  | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin-bruinzwart, Edel                           |
| 130 | Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, Edel                                                   |
| 180 | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edel                                                    |
| 200 | Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel, Edel                                                    |

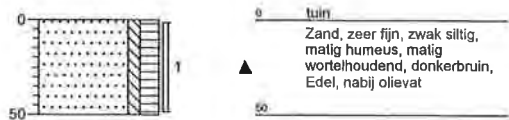
16

10-11-2003

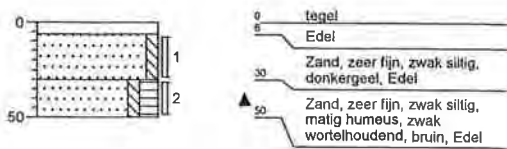


|    |                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | tuin                                                                              |
| 50 | Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruinzwart, Edel |

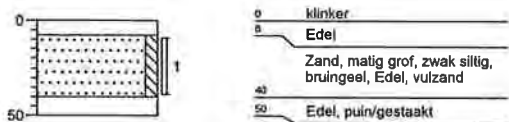
17 10-11-2003



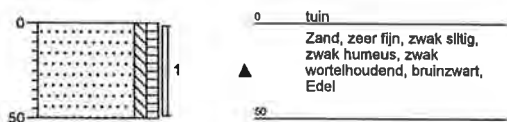
18 10-11-2003



19 10-11-2003

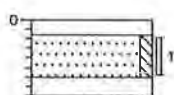


20 10-11-2003



21

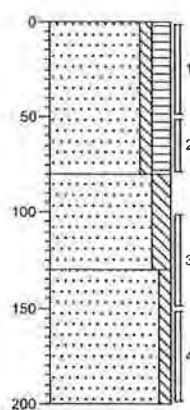
10-11-2003



0 klinker  
 5 Edel  
 30 Zand, matig grof, zwak siltig, geelgrijs, Edel, vulzand  
 40 Edel, puin(oprit)/gestlaakt

22

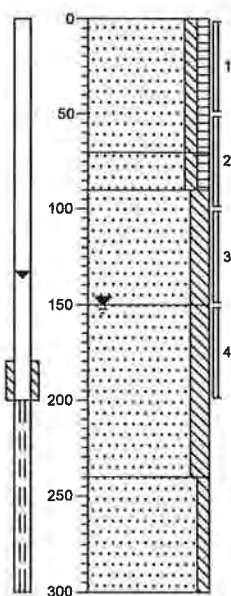
10-11-2003



0 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edel  
 50  
 100 Zand, zeer fijn, matig siltig, donkergeel, Edel  
 150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edel  
 200

23

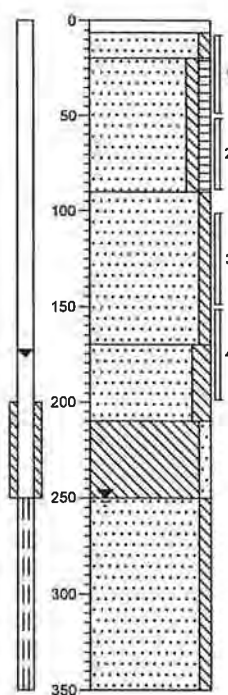
10-11-2003



0 gras  
 5 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edel  
 70  
 90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, oranjebruin, Edel  
 150 Zand, zeer fijn, matig siltig, geelgrijs-donkergeel, Edel  
 200 Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edel  
 240  
 250 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edel  
 300

24

10-11-2003



0 tegel  
 5 Edel  
 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edel  
 50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edel  
 100 Zand, matig grof, zwak siltig, donkergeel, Edel  
 170 Zand, matig grof, matig siltig, grijs, Edel  
 210 Leem, zwak zandig, bruingrijs, Edel  
 250 Zand, matig grof, zwak siltig, oranjebruin, Edel  
 350

**bijlage 3:**  
**Analyserapporten**

# Analysecertificaat

|                   |                 |                   |                  |
|-------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | 03242415        | Certificaatnummer | 2003078943       |
| Uw projectnaam    | Zutphenseweg 64 | Startdatum        | 11-11-2003       |
| Uw ordernummer    | 03242415        | Rapportagedatum   | 17-11-2003/13:38 |
| Datum monstername | 10-11-2003      | Bijlage           | A, C             |
| Monsternemer      |                 | Pagina            | 1/2              |

| Analyse                                                | Eenheid    | 1      | 2     | 3      | 4      | 5       |
|--------------------------------------------------------|------------|--------|-------|--------|--------|---------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |        |       |        |        |         |
| Q Droge stof                                           | % (m/m)    | 85.7   | 86.3  | 87.4   | 86.8   | 84.6    |
| Q Organische stof                                      | % (m/m) ds | 3.8    | 3.7   | 2.7    | 2.1    | 0.7     |
| Q Gloeirest                                            | % (m/m) ds | 95.7   | 95.8  | 97.0   | 97.5   | 98.9    |
| Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                         | % (m/m) ds | 6.5    | 6.1   | 5.2    | 5.2    | 5.4     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |        |       |        |        |         |
| Q Arseen (As)                                          | mg/kg ds   |        | 13    | <10    | 10     | <10     |
| Q Arseen (As)                                          | mg/kg ds   | <10    |       |        |        |         |
| Q Cadmium (Cd)                                         | mg/kg ds   |        | <0.40 | <0.40  | <0.40  | <0.40   |
| Q Cadmium (Cd)                                         | mg/kg ds   | <0.40  |       |        |        |         |
| Q Chroom (Cr)                                          | mg/kg ds   |        | 7.5   | 7.0    | 6.5    | 14      |
| Q Chroom (Cr)                                          | mg/kg ds   | 6.9    |       |        |        |         |
| Q Koper (Cu)                                           | mg/kg ds   |        | 10    | <5.0   | <5.0   | 6.9     |
| Q Koper (Cu)                                           | mg/kg ds   | 11     |       |        |        |         |
| Q Kwik (Hg)                                            | mg/kg ds   |        | <0.10 | <0.10  | <0.10  | <0.10   |
| Q Kwik (Hg)                                            | mg/kg ds   | <0.10  |       |        |        |         |
| Q Nikkel (Ni)                                          | mg/kg ds   |        | <5.0  | <5.0   | <5.0   | 7.8     |
| Q Nikkel (Ni)                                          | mg/kg ds   | <5.0   |       |        |        |         |
| Q Lood (Pb)                                            | mg/kg ds   |        | 30    | 17     | 14     | <10     |
| Q Lood (Pb)                                            | mg/kg ds   | 25     |       |        |        |         |
| Q Zink (Zn)                                            | mg/kg ds   |        | 28    | 26     | 24     | 17      |
| Q Zink (Zn)                                            | mg/kg ds   | 23     |       |        |        |         |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |        |       |        |        |         |
| Q Minerale olie C10-C16                                | mg/kg ds   | --     | --    | --     | --     | --      |
| Q Minerale olie C16-C22                                | mg/kg ds   | --     | --    | --     | --     | --      |
| Q Minerale olie C22-C30                                | mg/kg ds   | --     | --    | --     | --     | --      |
| Q Minerale olie C30-C40                                | mg/kg ds   | --     | --    | --     | --     | --      |
| Q Minerale olie (GC) totaal                            | mg/kg ds   | <50    | <50   | <50    | <50    | <50     |
| <b>Somparameter organohalogen verbindingen</b>         |            |        |       |        |        |         |
| Q EOX                                                  | mg/kg ds   | 0.34   | 0.19  | <0.10  | <0.10  | <0.10   |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |        |       |        |        |         |
| Q Naftaleen                                            | mg/kg ds   | <0.010 | 0.027 | <0.010 | <0.010 | <0.010  |
| Q Fenanthreen                                          | mg/kg ds   | 0.12   | 0.078 | 0.18   | 0.031  | 0.032   |
| Q Anthraceen                                           | mg/kg ds   | 0.018  | 0.013 | 0.026  | 0.0052 | <0.0050 |

## Nr. Monsteromschrijving

1 Mm01  
2 Mm02  
3 Mm03  
4 Mm04  
5 Mm05

## Analytico-nr.

1460214  
1460215  
1460216  
1460217  
1460218

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 0078.36.533.B09  
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

# Analysecertificaat

Uw projectnummer 03242415  
 Uw projectnaam Zutphenseweg 64  
 Uw ordernummer 03242415  
 Datum monstername 10-11-2003  
 Monsternemer

Certificaatnummer 2003078943  
 Startdatum 11-11-2003  
 Rapportagedatum 17-11-2003/13:38  
 Bijlage A,C  
 Pagina 2/2

| Analyse                | Eenheid  | 1     | 2     | 3      | 4     | 5      |
|------------------------|----------|-------|-------|--------|-------|--------|
| Q Fluorantheen         | mg/kg ds | 0.18  | 0.17  | 0.24   | 0.073 | 0.027  |
| Q Benzo(a)anthraceen   | mg/kg ds | 0.077 | 0.087 | 0.085  | 0.033 | <0.010 |
| Q Chryseen             | mg/kg ds | 0.069 | 0.10  | 0.084  | 0.034 | <0.010 |
| Q Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.041 | 0.057 | <0.010 | 0.015 | <0.010 |
| Q Benzo(a)pyreen       | mg/kg ds | 0.065 | 0.095 | 0.030  | 0.035 | <0.010 |
| Q Benzo(ghi)peryleen   | mg/kg ds | 0.062 | 0.052 | 0.062  | 0.013 | <0.010 |
| Q Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.064 | 0.096 | 0.051  | 0.012 | <0.010 |
| Q PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 0.70  | 0.78  | 0.76   | 0.25  | 0.059  |

## Nr. Monsteromschrijving

- 1 Mm01
- 2 Mm02
- 3 Mm03
- 4 Mm04
- 5 Mm05

## Analytico-nr.

- 1460214
- 1460215
- 1460216
- 1460217
- 1460218

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

**Accoord**  
**Pr.coörd.**  
*GW*

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 0078.36.533.B09  
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
**RvA L010**

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2003078943**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. | Boornr | Deelmonster | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|---------------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 1460214       | 04     | 1           | 0   | 50  | 0501886612 | Mm01                |
| 1460214       | 05     | 1           | 0   | 50  | 0501886657 |                     |
| 1460214       | 06     | 1           | 0   | 50  | 0501886588 |                     |
| 1460214       | 07     | 1           | 0   | 50  | 0501886604 |                     |
| 1460214       | 08     | 1           | 0   | 50  | 0501886587 |                     |
| 1460214       | 02     | 1           | 0   | 50  | 0501886688 |                     |
| 1460214       | 03     | 1           | 0   | 50  | 0501886603 |                     |
| 1460215       | 01     | 1           | 0   | 40  | 0501886678 | Mm02                |
| 1460215       | 09     | 1           | 0   | 40  | 0501886586 |                     |
| 1460215       | 10     | 1           | 0   | 50  | 0501886596 |                     |
| 1460215       | 11     | 1           | 0   | 50  | 0501886687 |                     |
| 1460215       | 12     | 1           | 0   | 50  | 0501886662 |                     |
| 1460215       | 20     | 1           | 0   | 50  | 0501886248 |                     |
| 1460215       | 23     | 1           | 0   | 50  | 0501886498 |                     |
| 1460216       | 24     | 1           | 6   | 50  | 0501886143 | Mm03                |
| 1460216       | 22     | 1           | 0   | 50  | 0501886938 |                     |
| 1460216       | 13     | 1           | 0   | 50  | 0501886683 |                     |
| 1460216       | 14     | 1           | 0   | 50  | 0501886237 |                     |
| 1460216       | 15     | 1           | 6   | 50  | 0501886920 |                     |
| 1460216       | 16     | 1           | 0   | 50  | 0501886241 |                     |
| 1460216       | 17     | 1           | 0   | 50  | 0501886405 |                     |
| 1460216       | 18     | 1           | 6   | 30  | 0501886492 |                     |
| 1460216       | 19     | 1           | 8   | 40  | 0501886418 |                     |
| 1460216       | 21     | 1           | 8   | 30  | 0501886934 |                     |
| 1460217       | 06     | 2           | 60  | 110 | 0501886589 | Mm04                |
| 1460217       | 09     | 2           | 50  | 100 | 0501886676 |                     |
| 1460217       | 15     | 2           | 50  | 90  | 0501886413 |                     |
| 1460217       | 22     | 2           | 50  | 80  | 0501886928 |                     |
| 1460217       | 23     | 2           | 50  | 100 | 0501886105 |                     |
| 1460217       | 24     | 2           | 50  | 90  | 0501886094 |                     |
| 1460218       | 06     | 3           | 110 | 150 | 0501886669 | Mm05                |
| 1460218       | 06     | 4           | 150 | 200 | 0501886675 |                     |
| 1460218       | 09     | 3           | 100 | 150 | 0501886691 |                     |
| 1460218       | 09     | 4           | 150 | 200 | 0501886668 |                     |
| 1460218       | 22     | 3           | 100 | 150 | 0501886417 |                     |
| 1460218       | 22     | 4           | 150 | 200 | 0501886412 |                     |
| 1460218       | 23     | 3           | 100 | 150 | 0501886930 |                     |
| 1460218       | 23     | 4           | 150 | 200 | 0501886104 |                     |
| 1460218       | 24     | 3           | 100 | 150 | 0501886497 |                     |
| 1460218       | 24     | 4           | 150 | 200 | 0501886067 |                     |

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 489  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 0078.36.533.B09  
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

| Analyse                             | Methode | Techniek         | Referentiemethode              |
|-------------------------------------|---------|------------------|--------------------------------|
| Droge-stof                          | W0104   | Gravimetrie      | Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1 |
| Organische stof                     | W0109   | Gravimetrie      | Conform NEN 5754               |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) [DMA-R | W0171   | Sedimentatie     | Gelijkwaardig aan NEN 5753     |
| AES/ICP Arseen (As)                 | W0417   | ICP-AES          | Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1   |
| AES/ICP Cadmium (Cd)                | W0417   | ICP-AES          | Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1   |
| AES/ICP Chroom (Cr)                 | W0417   | ICP-AES          | Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1   |
| AES/ICP Koper (Cu)                  | W0417   | ICP-AES          | Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1   |
| AES/ICP Nikkel (Ni)                 | W0417   | ICP-AES          | Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1   |
| AES/ICP Lood (Pb)                   | W0417   | ICP-AES          | Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1   |
| AES/ICP Zink (Zn)                   | W0417   | ICP-AES          | Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1   |
| Minerale Olie (GC)                  | W0202   | GC-FID           | Eigen methode                  |
| EOX                                 | W0351   | Microcoulometrie | Eigen methode                  |
| PAK s (VROM)                        | W0301   | HPLC             | Eigen methode                  |

**Analytico Milieu B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 0078.36.533.B09  
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

# Analysecertificaat

Uw projectnummer 03242415  
 Uw projectnaam Zutphenseweg 64  
 Uw ordernummer 03242415  
 Datum monstername 17-11-2003  
 Monsternemer

Certificaatnummer 2003080677  
 Startdatum 18-11-2003  
 Rapportagedatum 24-11-2003/17:10  
 Bijlage A,C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                            | Eenheid | 1      | 2      |
|----------------------------------------------------|---------|--------|--------|
| <b>Metalen</b>                                     |         |        |        |
| Q Arseen (As)                                      | µg/L    | <5.0   | <5.0   |
| Q Cadmium (Cd)                                     | µg/L    | <0.40  | <0.40  |
| Q Chroom (Cr)                                      | µg/L    | 1.6    | 1.0    |
| Q Koper (Cu)                                       | µg/L    | 10     | 7.4    |
| Q Kwik (Hg)                                        | µg/L    | <0.050 | <0.050 |
| Q Nikkel (Ni)                                      | µg/L    | 8.2    | <5.0   |
| Q Lood (Pb)                                        | µg/L    | <5.0   | <5.0   |
| Q Zink (Zn)                                        | µg/L    | 19     | <10    |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>      |         |        |        |
| Q Benzeen                                          | µg/L    | <0.20  | <0.20  |
| Q Toluene                                          | µg/L    | <0.20  | <0.20  |
| Q Ethylbenzeen                                     | µg/L    | <0.20  | <0.20  |
| Q o-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20  | <0.20  |
| Q m,p-Xyleen                                       | µg/L    | <0.20  | <0.20  |
| Q Xylenen (som)                                    | µg/L    | --     | --     |
| Q BTEX (som)                                       | µg/L    | --     | --     |
| Q Naftaleen                                        | µg/L    | <0.20  | <0.20  |
| <b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b> |         |        |        |
| Q Trichloormethaan                                 | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Q Tetrachloormethaan                               | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Q Trichlooretheen                                  | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Q Tetrachlooretheen                                | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Q 1,2-Dichloorethaan                               | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Q 1,1,1-Trichloorethaan                            | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Q 1,1,2-Trichloorethaan                            | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Q cis 1,2-Dichlooretheen                           | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Q Monochloorbenzeen                                | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Q 1,2-Dichloorbenzeen                              | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Q 1,3-Dichloorbenzeen                              | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Q 1,4-Dichloorbenzeen                              | µg/L    | <0.10  | <0.10  |
| Q Dichloorbenzenen (som 3)                         | µg/L    | --     | --     |
| Q Chloorbenzenen (som 4)                           | µg/L    | --     | --     |
| Q CKW (som 8)                                      | µg/L    | --     | --     |

## Nr. Monsteromschrijving

1 23-1-1  
 2 24-1-1

**Analytico-nr.**  
 1468055  
 1468056

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

**Analytico Milieu B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 0078.36.533.B09  
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
**RvA L010**

# **Analysecertificaat**

Uw projectnummer 03242415  
 Uw projectnaam Zutphenseweg 64  
 Uw ordernummer 03242415  
 Datum monstername 17-11-2003  
 Monsternemer

Certificaatnummer 2003080677  
 Startdatum 18-11-2003  
 Rapportagedatum 24-11-2003/17:10  
 Bijlage A,C  
 Pagina 2/2

| Analyse                     | Eenheid | 1   | 2   |
|-----------------------------|---------|-----|-----|
| <b>Minerale olie</b>        |         |     |     |
| Q Minerale olie C10-C16     | µg/L    | --  | --  |
| Q Minerale olie C16-C22     | µg/L    | --  | --  |
| Q Minerale olie C22-C30     | µg/L    | --  | --  |
| Q Minerale olie C30-C40     | µg/L    | --  | --  |
| Q Minerale olie (GC) totaal | µg/L    | <50 | <50 |

## **Nr. Monsteromschrijving**

1 23-1-1  
 2 24-1-1

**Analytico-nr.**  
 1468055  
 1468056

**Analytico Milieu B.V.**

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

**Accoord  
 Pr.coörd.**  
 GW

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 0078.36.933.B09  
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).



**TESTEN  
 RvA L010**

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2003080677**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. | Boornr | Deelmonster | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|---------------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 1468055       | 23     | 1           | 200 | 300 | 0690143704 | 23-1-1              |
| 1468055       | 23     | 2           | 200 | 300 | 0700232486 |                     |
| 1468056       | 24     | 1           | 250 | 350 | 0690143709 | 24-1-1              |
| 1468056       | 24     | 2           | 250 | 350 | 0700232526 |                     |

**Analytico Milieu B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 0078.36.533.B09  
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2003080677**

Pagina 1/1

| Analyse            | Methode | Techniek  | Referentiemethode             |
|--------------------|---------|-----------|-------------------------------|
| ICP-MS Arseen      | W0420   | ICP-MS    | Conform 0-NEN 6427            |
| ICP-MS Cadmium     | W0420   | ICP-MS    | Conform 0-NEN 6427            |
| ICP-MS Chroom      | W0420   | ICP-MS    | Conform 0-NEN 6427            |
| ICP-MS Koper       | W0420   | ICP-MS    | Conform 0-NEN 6427            |
| ICP-MS Kwik        | W0420   | ICP-MS    | Conform 0-NEN 6427            |
| ICP-MS Nikkel      | W0420   | ICP-MS    | Conform 0-NEN 6427            |
| ICP-MS Lood        | W0420   | ICP-MS    | Conform 0-NEN 6427            |
| ICP-MS Zink        | W0420   | ICP-MS    | Conform 0-NEN 6427            |
| Aromaten (BTEXN)   | W0254   | HS-GC-MS  | Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E |
| CKW NEN (12 st)    | W0254   | HS-GC-MS  | Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E  |
| Minerale Olie (GC) | W0215   | LV-GC-FID | Eigen methode/CMA 3/R.1       |

**Analytico Milieu B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 0078.36.533.B09  
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

**bijlage 4:**  
**Toetsingswaarden**

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket  
[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Zutphenseweg 64 Datum: 24-11-03  
Project nr.: 03.2424.15

|                                      |                     |                            |                          |
|--------------------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| <b>bovengrond</b>                    | <b>0,0 - 0,5</b>    | <b>Monstercode</b>         | <b>Mm01</b>              |
| <b>Organische stof:</b>              | <b>3,8</b>          |                            |                          |
| <b>Lutum:</b>                        | <b>6,5</b>          |                            |                          |
| <b>parameter</b>                     | <b>Streefwaarde</b> | <b>Nader onderzoek (1)</b> | <b>Interventiewaarde</b> |
| <b>Metalen</b>                       |                     |                            |                          |
| As (arseen)                          | 19,0                | 27,5                       | 36                       |
| Cd (cadmium)                         | 0,50                | 4,25                       | 8,0                      |
| Cr (chromium)                        | 63,0                | 151,2                      | 239                      |
| Cu (koper)                           | 21,2                | 66,5                       | 112                      |
| Hg (kwik)                            | 0,23                | 3,92                       | 7,6                      |
| Pb (lood)                            | 60,0                | 218,0                      | 376                      |
| Ni (nikkel)                          | 17,0                | 58,0                       | 99                       |
| Zn (zink)                            | 75,0                | 230,9                      | 387                      |
| <b>Aromaten</b>                      |                     |                            |                          |
| benzeen                              | 0,00                | 0,2                        | 0,4                      |
| ethylbenzeen                         | 0,01                | 9,5                        | 19,0                     |
| tolueen                              | 0,00                | 24,7                       | 49,4                     |
| xyleen                               | 0,04                | 4,8                        | 9,5                      |
| <b>PAK (totaal)</b>                  | <b>1,0</b>          | <b>20,5</b>                | <b>40,0</b>              |
| <b>Minerale olie</b>                 | <b>19</b>           | <b>960</b>                 | <b>1900</b>              |
| <b>EOX</b>                           | <b>0,3</b>          | <b>-</b>                   | <b>-</b>                 |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |                     |                            |                          |
| 1,2-dichloormethaan                  |                     | 0,76                       | 1,52                     |
| dichloormethaan                      | 0,002               | 3,80                       | 7,60                     |
| tetrachloormethaan                   | 0,0004              | 0,19                       | 0,38                     |
| tetrachlooretheen                    | 0,004               | 0,76                       | 1,52                     |
| trichloormethaan                     | 0,0004              | 1,90                       | 3,80                     |
| trichlooretheen                      | 0,0004              | 11,40                      | 22,80                    |

|                               |              |                    |                   |  |
|-------------------------------|--------------|--------------------|-------------------|--|
| bovengrond                    |              | 0,0 - 0,5          | Monstercode Mm02  |  |
| Organische stof:              |              | 3,7                |                   |  |
| Lutum:                        |              | 6,1                |                   |  |
| Parameter                     | Streefwaarde | Nader onderzoek(1) | Interventiewaarde |  |
| Metalen                       |              |                    |                   |  |
| As (arseen)                   | 19,0         | 27,5               | 36                |  |
| Cd (cadmium)                  | 0,50         | 4,3                | 8,0               |  |
| Cr (chrom)                    | 62,2         | 149,3              | 236               |  |
| Cu (koper)                    | 20,9         | 65,6               | 110               |  |
| Hg (kwik)                     | 0,23         | 3,87               | 7,5               |  |
| Pb (lood)                     | 60,0         | 216,5              | 373               |  |
| Ni (nikkel)                   | 16,0         | 56,3               | 97                |  |
| Zn (zink)                     | 74,0         | 226,9              | 380               |  |
| Aromaten                      |              |                    |                   |  |
| benzeen                       | 0,02         | 0,21               | 0,40              |  |
| ethylbenzeen                  | 0,02         | 9,26               | 18,50             |  |
| tolueen                       | 0,02         | 24,06              | 48,10             |  |
| xyleen                        | 0,02         | 4,66               | 9,30              |  |
| PAK (totaal)                  | 1,0          | 20,5               | 40,0              |  |
| Minerale olie                 | 19           | 934                | 1850              |  |
| EOX                           | 0,3          | -                  | -                 |  |
| Gechloreerde koolwaterstoffen |              |                    |                   |  |
| 1,2-dichloormethaan           |              | 0,74               | 1,48              |  |
| dichloormethaan               | 0,002        | 1,85               | 3,70              |  |
| tetrachloormethaan            | 0,0004       | 0,19               | 0,37              |  |
| tetrachlooretheen             | 0,004        | 0,74               | 1,48              |  |
| trichloormethaan              | 0,0004       | 1,85               | 3,70              |  |
| trichlooretheen               | 0,0004       | 11,10              | 22,20             |  |

1: indicatiewaarde voor het eventueel uitvoeren van een nader onderzoek [(streefwaarde+interventiewaarde)/2]

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket  
[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Zutphenseweg 64 Datum: 24-11-03  
Project nr.: 03.2424.15

|                               |              |                     |                   |
|-------------------------------|--------------|---------------------|-------------------|
| bovengrond                    | 0,0 - 0,6    | Monstercode         | Mm03              |
| Organische stof:              | 2,7          |                     |                   |
| Lutum:                        | 5,2          |                     |                   |
| parameter                     | Streefwaarde | Nader onderzoek (1) | Interventiewaarde |
| Metalen                       |              |                     |                   |
| As (arseen)                   | 18,0         | 26,0                | 34                |
| Cd (cadmium)                  | 0,50         | 4,00                | 7,5               |
| Cr (chromium)                 | 60,4         | 145,0               | 230               |
| Cu (koper)                    | 19,7         | 62,0                | 104               |
| Hg (kwik)                     | 0,22         | 3,81                | 7,4               |
| Pb (lood)                     | 58,0         | 209,5               | 361               |
| Ni (nikkel)                   | 15,0         | 53,1                | 91                |
| Zn (zink)                     | 70,0         | 214,1               | 358               |
| Aromaten                      |              |                     |                   |
| benzeen                       | 0,00         | 0,2                 | 0,3               |
| ethylbenzeen                  | 0,01         | 6,8                 | 13,5              |
| tolueen                       | 0,00         | 17,6                | 35,1              |
| xyleen                        | 0,03         | 3,4                 | 6,8               |
| PAK (totaal)                  | 1,0          | 20,5                | 40,0              |
| Minerale olie                 | 14           | 682                 | 1350              |
| EOX                           | 0,3          | -                   | -                 |
| Gechloreerde koolwaterstoffen |              |                     |                   |
| 1,2-dichloormethaan           |              | 0,54                | 1,08              |
| dichloormethaan               | 0,001        | 2,70                | 5,40              |
| tetrachloormethaan            | 0,0003       | 0,14                | 0,27              |
| tetrachlooretheen             | 0,003        | 0,54                | 1,08              |
| trichloormethaan              | 0,0003       | 1,35                | 2,70              |
| trichlooretheen               | 0,0003       | 8,10                | 16,20             |

|                               |              |                    |                   |      |
|-------------------------------|--------------|--------------------|-------------------|------|
| ondergrond                    |              | 0,5 - 1,1          | Monstercode       | Mm04 |
| Organische stof:              |              | 2,1                |                   |      |
| Lutum:                        |              | 5,2                |                   |      |
| Parameter                     | Streefwaarde | Nader onderzoek(1) | Interventiewaarde |      |
| Metalen                       |              |                    |                   |      |
| As (arseen)                   | 18,0         | 26,0               | 34                |      |
| Cd (cadmium)                  | 0,50         | 3,9                | 7,3               |      |
| Cr (chromium)                 | 60,4         | 145,0              | 230               |      |
| Cu (koper)                    | 19,4         | 60,9               | 102               |      |
| Hg (kwik)                     | 0,22         | 3,76               | 7,3               |      |
| Pb (lood)                     | 57,0         | 207,2              | 357               |      |
| Ni (nikkel)                   | 15,0         | 53,1               | 91                |      |
| Zn (zink)                     | 69,0         | 211,3              | 354               |      |
| Aromaten                      |              |                    |                   |      |
| benzeen                       | 0,01         | 0,11               | 0,20              |      |
| ethylbenzeen                  | 0,01         | 5,26               | 10,50             |      |
| tolueen                       | 0,01         | 13,66              | 27,30             |      |
| xyleen                        | 0,01         | 2,66               | 5,30              |      |
| PAK (totaal)                  | 1,0          | 20,5               | 40,0              |      |
| Minerale olie                 | 11           | 530                | 1050              |      |
| EOX                           | 0,3          | -                  | -                 |      |
| Gechloreerde koolwaterstoffen |              |                    |                   |      |
| 1,2-dichloormethaan           |              | 0,42               | 0,84              |      |
| dichloormethaan               | 0,001        | 1,05               | 2,10              |      |
| tetrachloormethaan            | 0,0002       | 0,11               | 0,21              |      |
| tetrachlooretheen             | 0,002        | 0,42               | 0,84              |      |
| trichloormethaan              | 0,0002       | 1,05               | 2,10              |      |
| trichlooretheen               | 0,0002       | 6,30               | 12,60             |      |

1: indicatiwaarde voor het eventueel uitvoeren van een nader onderzoek  $[(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2]$

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket  
[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Zutphenseweg 64 Datum: 24-11-03  
Project nr.: 03.2424.15

|                                      |                     |                            |                          |
|--------------------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| <b>ondergrond</b>                    | <b>1,0 - 2,0</b>    | <b>Monstercode</b>         | <b>Mm05</b>              |
| <b>Organische stof:</b>              | <b>0,7</b>          |                            |                          |
| <b>Lutum:</b>                        | <b>5,4</b>          |                            |                          |
| <b>parameter</b>                     | <b>Streefwaarde</b> | <b>Nader onderzoek (1)</b> | <b>Interventiewaarde</b> |
| <b>Metalen</b>                       |                     |                            |                          |
| As (arseen)                          | 17,0                | 25,0                       | 33                       |
| Cd (cadmium)                         | 0,50                | 3,70                       | 6,9                      |
| Cr (chrom)                           | 60,8                | 145,9                      | 231                      |
| Cu (koper)                           | 18,7                | 58,6                       | 99                       |
| Hg (kwik)                            | 0,22                | 3,76                       | 7,3                      |
| Pb (lood)                            | 56,0                | 202,9                      | 350                      |
| Ni (nikkel)                          | 15,0                | 53,7                       | 92                       |
| Zn (zink)                            | 67,0                | 206,5                      | 346                      |
| <b>Aromaten</b>                      |                     |                            |                          |
| benzeen                              | 0,00                | 0,1                        | 0,2                      |
| ethylbenzeen                         | 0,01                | 5,0                        | 10,0                     |
| tolueen                              | 0,00                | 13,0                       | 26,0                     |
| xyleen                               | 0,02                | 2,5                        | 5,0                      |
| <b>PAK (totaal)</b>                  | <b>1,0</b>          | <b>20,5</b>                | <b>40,0</b>              |
| <b>Minerale olie</b>                 | <b>10</b>           | <b>505</b>                 | <b>1000</b>              |
| <b>EOX</b>                           | <b>0,3</b>          | <b>-</b>                   | <b>-</b>                 |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |                     |                            |                          |
| 1,2-dichloormethaan                  |                     | 0,40                       | 0,80                     |
| dichloormethaan                      | 0,001               | 2,00                       | 4,00                     |
| tetrachloormethaan                   | 0,0002              | 0,10                       | 0,20                     |
| tetrachlooretheen                    | 0,002               | 0,40                       | 0,80                     |
| trichloormethaan                     | 0,0002              | 1,00                       | 2,00                     |
| trichlooretheen                      | 0,0002              | 6,00                       | 12,00                    |

1: indicatiewaarde voor het eventueel uitvoeren van een nader onderzoek  $[(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2]$

**tekening 1:**  
**Overzicht locatie met monsterpunten**





Zoeken...

9

x



Afstand

Zutphenseweg 64 Vorden

Ik wil...

Onderzoeken.7738151

Zutphenseweg 64 Vorden

AA187602128

## Verkennd onderzoek NEN 5740

## Bouwvergunning

Hypothese  
onverdacht

EindOordeel  
voldoende onderzocht

ToetsWbbGrond  
>AW

ToetsWbbWater  
>S

ProjectCode

Id  
7738151



Zutphenseweg 64 Vord...



**SWECO** 



# Asbestdakenkaart Gelderland

[Kaart](#) [Informatie](#) [Vraag & antwoord](#) [Contact](#)



- |                                                             |                                                            |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Asbest aanwezig                    | <input type="checkbox"/> Gesaneerd / sloopmelding verleend |
| <input type="checkbox"/> Verdacht, mogelijk asbest aanwezig | <input type="checkbox"/> Niet verdacht / gesloopt          |

Op deze pagina kunt u zien of een dak op een adres asbestverdacht is.

Heeft u opmerkingen over de status van uw dak? Of wilt u in de asbestdakenkaart dan kunt u hierover contact opnemen met uw eigen gemeente zie [Contact](#).

Geef hieronder uw postcode (zonder spatie) en huisnummer met eventuele toevoeging (bijv. 35A). en bekijk de situatie in de kaart.

7475

Huisnummer

Wissen

OK

Tip. Een dak komt pas vanaf een bepaald schaalniveau in beeld. Als u geen huisnummer opgeeft, ziet u de daken niet. Klik dan in de pop-up op 'Zoomen naar'.



# Bijlage 7

Topotijdreis



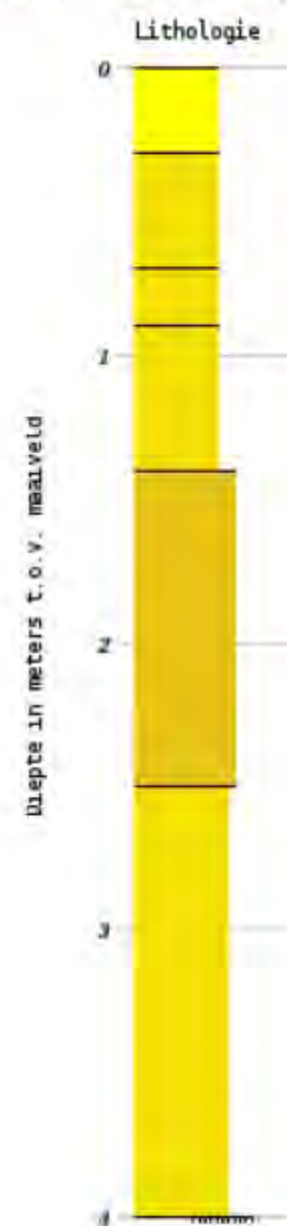




# BIJLAGE 8

Dinoloket

## Boormonsterprofiel



Identificatie : B33H1010

Coördinaten : 217680 , 458110 (RD)

Maaiveld: 10.70 m t.o.v. NAP

Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens

Beschrijfmethode: Onbekend

### Lithologie

- Zand fijne categorie
- Zand midden categorie
- Zand grove categorie



# BIJLAGE 9

Foto's



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek