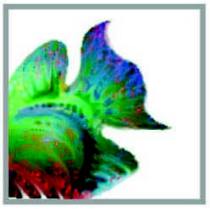
BODEM & ASBEST BV



# VERKENNEND BODEMONDERZOEK

## Conform NEN 5740 / NEN 5707

## Kapelstraat 5/5a, Beek en Donk

Datum : 25 juni 2021

Rapportnummer : 221-BKa5-vo-v1

**Koolweg 64**
**5759 PZ Helenaveen**
**Tel: 0493-539803**
**E-mail: mena@m-en-a.nl**
**NL37 INGB 0007735391**
**KvK: 67445322**

**Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek**

**Project : Kapelstraat 5/5a, Beek en Donk**

**Projectnummer : 221-BKa5-vo-v1**

**Opdrachtgever : AROM**

**Datum rapport : 25 juni 2021**

| | |
|---|---|
| Van toepassing zijnde certificaat | : **BRL SIKB 2000** |
| Van toepassing zijnde protocollen | : **2001, 2002, 2018** |
| Nummer certificaat | : **EC-SIKB-02236** |
| Geldig tot | : **22 november 2023** |
| Veldwerk uitgevoerd door erkend en ervaren veldwerker | : **W.A. van Aerle** |
| Projectleider | : **W.A. van Aerle** |

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

Voor akkoord:

W.A. van Aerle

Collegiale toets:

A. van der Vleuten

**Koolweg 64**
**5759 PZ Helenaveen**
**Tel: 0493-539803**
**E-mail: mena@m-en-a.nl**
**NL37 INGB 0007735391**
**KvK: 67445322**

**Samenvatting**

In verband met de ontwikkeling van woningbouw op percelen aan de Kapelstraat 5/5a te Beek en Donk is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte locatie" worden gesteld.

Met de onderzoeksstrategie voor “onverdachte locaties” werden 12 boringen tot 0,5 m-mv geplaatst. Twee van de boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv. Hiervan zijn monsters van de boven- en ondergrond genomen. Zintuiglijk werden in de grondmonsters geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd.
Vervolgens zijn drie mengmonsters samengesteld, te weten twee van de bovengrond en één van de ondergrond. Op de locatie is een week eerder een peilbuis geplaatst, waaruit vervolgens grondwatermonsters zijn genomen. De grondwaterspiegel werd op 2,12 m-mv aangetroffen.

Na analyse van de grond- en grondwatermonsters bleek dat :

- in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor lood, zink en / of PAK en minerale olie worden overschreden;
- de ondergrond niet verhoogd is t.o.v. de AW van de onderzoeksparameters;
- het grondwater niet verontreinigd is.

De verhogingen met zware metalen in de bovengrond zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. De lichte verhogingen met PAK en minerale olie kunnen te maken hebben met een enkel puindeeltje in de grondmonsters. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen, indicatief gezien, als geschikt voor de bodemfunctieklasse wonen worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het beleid van de gemeente Laarbeek.

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid tegen de voorgenomen ontwikkeling van het perceel voor woningen.

# Inhoudsopgave


| Hfdst. | Titel | Blz. |
|---|---|---|
| | Samenvatting | |
| 1 | Doelstelling verkennend onderzoek | 1 |
| 2 | Vooronderzoek | 2 |
| 2.1 | Historisch gebruik | 3 |
| 2.2 | Huidig gebruik | 4 |
| 2.3 | Toekomstig gebruik | 4 |
| 2.4 | Asbest in de bodem | 4 |
| 2.5 | Bodemsamenstelling en geohydrologie | 5 |
| 2.6 | Hypothese | 5 |
| 3 | Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek | |
| 3.1 | Onderzoeksstrategie | 6 |
| 3.2 | Veldwerk | 6 |
| 3.3 | Laboratorium | 7 |
| 4. | Resultaten | |
| 4.1 | Boorbeschrijving | 8 |
| 4.2 | Zintuiglijke waarnemingen | 8 |
| 4.3 | Chemische en fysische analyses | 9 |
| 5. | Interpretatie en toetsing van de resultaten | |
| 5.1 | Algemeen | 11 |
| 5.2 | Grond | 13 |
| 5.3 | Grondwater | 13 |
| 6. | Conclusies en aanbevelingen | 14 |
| 7. | Referenties | 15 |

**Bijlagen**

| | |
|---|---|
| Bijlage 1a | : Situatie- en boorpunttekening |
| Bijlage 1b | : Bodemloket provincie Noord-Brabant |
| Bijlage 2 | : Isohypsen |
| Bijlage 3a | : Analyserapport grond |
| Bijlage 3b | : Analyserapport grondwater |
| Bijlage 3c | : Toetsingsnormering grond |
| Bijlage 4 | : Boorbeschrijving |

## 1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 15 april 2021 is door AROM aan M & A Bodem & Asbest BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Kapelstraat 5/5a te Beek en Donk. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de voorgenomen ontwikkeling van woningen op het perceel. Hiervoor is een verklaring benodigd omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

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

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725, NEN 5707 en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen van het Ministerie van VROM.

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

Het procescertificaat van M&A Bodem & Asbest BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.
In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 van toepassing. Het veldwerk is uitgevoerd door een erkend en ervaren veldwerker (W.A. van Aerle).

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

## 2. Vooronderzoek conform NEN 5725

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

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

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

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

In de volgende paragrafen wordt een samenvatting gegeven van het vooronderzoek.

## 2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kapelstraat 5/5a te Beek en Donk, op een perceel in het oosten van de bebouwde kom van Beek en Donk. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Beek en Donk, sectie L, perceelnummers 1463, 1465, 1466, 1467, 1469, 1315, 1317 en 1316 (ged.). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ongeveer 2.500 $m^2$. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1a.

De huidige bestemming is wonen en horeca. De bestemming van de directe omgeving is eveneens wonen.

**Bodemonderzoeken:**
Van het perceel zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Van de Sluizen 4-5-6 in de Zuid-Willemsvaart is een waterbodemonderzoek bekend van Promeco (d.d. 13-6-2006) en saneringsplannen uit 2008.
Van de Kapelstraat 2 is een historisch onderzoek bekend van 19-1-2008.
Van de Pater van leeuwenstraat is bekend dat dit een zinkassenweg was en hiervoor zijn nadere onderzoeken, aanvullend onderzoek en een saneringsplan uitgevoerd door Geofox-Lexmond (2002-2007). Door Tauw is een saneringsevaluatie opgesteld d.d. 27-8-2008.

**Bodemloket provincie:**
Volgens het bodemloket zijn de onderzoeken bekend, zoals hiervoor samengevat.

**Tanks:**
Er zijn geen tanks bekend van het perceel.

**Milieuvergunningen:**
Van het perceel zijn geen milieuvergunningen of -meldingen bekend. Wel is bekend dat een café met zaal aanwezig is geweest op de Kapelstraat 5-5a. De zaal is inmiddels gesloopt.

**Overigen:**
Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels, zinkassen of oude watergangen. De locatie is niet vermeld op de lijst van voormalige stortlocaties.

**Conclusie: vooronderzoek**
Van de onderzoekslocatie zijn geen directe aanwijzingen aangetroffen dat het perceel verontreinigd is.

## 2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met klinkers. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie is ongeveer 2.500 $m^2$.

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

## 2.3. Toekomstig gebruik

Op de locatie zal woningbouw worden gerealiseerd. Over toekomstige ontwikkelingen is nog niets bekend. Bodembedreigende activiteiten in de toekomst zijn niet waarschijnlijk.

## 2.4 Asbest in de bodem

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

Op de locatie is geen sprake van asbestverdachte drupzones van daken ter plaatse van het onderzoeksgedeelte.

## 2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het noordoosten begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Gilze-Rijenstoring.
De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Formatie van Boxtel, bevindt zich op ongeveer 15 meter boven NAP en loopt door tot 11 meter boven NAP. Deze deklaag Beek en Donkaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.
Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 103 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.
De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 12,5 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 57F). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

## 2.6. Hypothese

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

## 3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

### 3.1. Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek volgens NEN 5740

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt ca. 2.500 $m^2$.

| **Onderzoeksstrategie niet verdachte locaties volgens NEN 5740** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| AANTAL BORINGEN | | | TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS | | |
| tot 0,5 m | en tot 2 m | en peilbuis | grond | | grondwater |
| | | | 0 - 0,5 m | 0,5 - 2,0 m | |
| 9 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |

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

### 3.2 Veldwerk

Op 3 mei 2021 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie 11 handboringen verricht van 0 tot 0.5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de onderzoekslocatie. Twee van deze boringen zijn doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en deze monsters zijn in het laboratorium tot drie mengmonsters samengesteld:

| | | |
|---|---|---|
| M1 | : boring 1.1 t/m 6.1 | 0 - 0,5 m-mv |
| M2 | : boring 7.1 t/m 12.1 | 0 - 0,5 m-mv |
| M3 | : boring 3.2 + 11.2 | 0,5 - 1,0 m-mv |
| | boring 3.3 + 11.3 | 1,0 - 1,5 m-mv |
| | boring 3.4 + 11.4 | 1,5 - 2,0 m-mv |

Op 26 april 2021 is reeds één boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst. De ruimte rond de peilbuis is tot 50 cm boven het filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand.
De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna op 3 mei 2021 grondwatermonsters zijn genomen.
Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en een monster genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

| | **Peilbuis 1** |
|---|---|
| **GWS** | **2,12 m - mv** |
| **pH** | **6,75** |
| **EGV** | **610 µS/cm** |
| **D** | **19 NTU** |

## 3.3 Laboratoriumonderzoek

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

**M1 t/m M3 : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus**

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

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, tolueen, ethylbenzeen en de xylenen.
Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

# 4. Resultaten

## 4.1. Boorbeschrijving

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen weergegeven, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform (de inmiddels vervallen) NEN 5104. Omdat de BRL 2000 nog steeds de uitgangspunten van de NEN 5104 hanteert, is de boorbeschrijving overeenkomstig uitgevoerd.

## 4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

Ook werden geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

## 4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabellen 1 en 2 worden de resultaten van de grond en grondwater weergegeven. In bijlage 3c is de toetsing aan de Wbb-normering opgenomen.

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

| **Onderzoeksparameter** | **M1** 0 - 0,5 m | **M2** 0 - 0,5 m | **M3** 0,5 -2,0 m |
|---|---|---|---|
| Droge stof [% w/w] | 91,8 | 91,1 | 85,5 |
| Organische stof [% DS] | 1,9 | 2,9 | 1,0 |
| Lutumgehalte [%] | 1,6 | 2,1 | < 1,0 |
| *Zware metalen [mg/kg DS]* | | | |
| Barium | 35 | 69 | < 20 |
| Cadmium | 0,30 | 0,36 | < 0,20 |
| Kobalt | 3,1 | < 3,0 | < 3,0 |
| Koper | 12 | 15 | < 5,0 |
| Kwik | < 0,05 | 0,06 | < 0,05 |
| Lood | **42 *** | **45 *** | 11 |
| Molybdeen | < 1,5 | < 1,5 | < 1,5 |
| Nikkel | 6,8 | 5,2 | < 4,0 |
| Zink | **88 *** | **100 *** | 27 |
| PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS] | **6,4 *** | **3,4 *** | 0,35 |
| PCB [mg/kg DS] | 0,0049 | 0,0049 | 0,0049 |
| Minerale olie (GC) [mg/kg DS] | **54 *** | < 35 | < 35 |

*'< '  : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter*

*Toetsing Wet bodemkwaliteit*

*  *: > achtergrondwaarde*
**  : > tussenwaarde
***  : > interventiewaarde

*Toetsing Besluit bodemkwaliteit*

*&  : > maximale waarde voor functieklasse wonen*
*&&  : > maximale waarde voor functieklasse industrie*
*#  : < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde*
*##  : < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse wonen*
*###  : < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse industrie*

# **Tabel 2 :** Analyseresultaten grondwater [µg/l]

| Onderzoeksparameter | P1 | S | T | I |
|---|---|---|---|---|
| pH | 6,75 | | | |
| EGV 20 °C [µS/cm] | 610 | | | |
| Grondwaterstand [m-mv] | 2,12 | | | |
| *Zware metalen* | | | | |
| Barium | 41 | 50 | 337 | 625 |
| Cadmium | 0,24 | 0,4 | 3,2 | 6,0 |
| Kobalt | < 2,0 | 20 | 60 | 100 |
| Koper | < 2,0 | 15 | 45 | 75 |
| Kwik | < 0,05 | 0,05 | 0,18 | 0,30 |
| Lood | 2,2 | 15 | 45 | 75 |
| Molybdeen | 4,4 | 5 | 152 | 300 |
| Nikkel | < 3,0 | 15 | 45 | 75 |
| Zink | < 10 | 65 | 433 | 800 |
| *Vl.gechloreerde kwst.(VOH)* | | | | |
| 1,1,1-Trichloorethaan | < 0,10 | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,2-Dichloorethaan | < 0,20 | 7 | 203,5 | 400 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | < 0,10 | 0,01 | 65 | 130 |
| Tetrachlooretheen | < 0,10 | 0,01 | 20 | 40 |
| Dichloormethaan | < 0,20 | 0,01 | 500 | 1000 |
| Tetrachloormethaan | < 0,10 | 0,01 | 5 | 10 |
| Trichlooretheen | < 0,20 | 24 | 262 | 500 |
| Dichloorethenen | 0,21 | 0,01 | 10 | 20 |
| Dichloorpropanen | 0,42 | 0,8 | 40 | 80 |
| *Vluchtige Aromaten (BETX)* | | | | |
| Benzeen | < 0,20 | 0,2 | 15 | 30 |
| Tolueen | < 0,20 | 7 | 503,5 | 1000 |
| Ethylbenzeen | < 0,20 | 4 | 77 | 150 |
| Xylenen (som) | 0,21 | 0,2 | 35,1 | 70 |
| Naftaleen | < 0,020 | 0,01 | 35 | 70 |
| Minerale olie | < 50 | 50 | 325 | 600 |

# 5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

## 5.1. Algemeen

### Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.
Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.
Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

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

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

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit
Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.
In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerde voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

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

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

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

**Grondwater**

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering.
Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

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

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

## 5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor lood, zink, PAK en/of minerale olie worden overschreden. In de ondergrond vinden geen overschrijdingen van de AW voor de onderzoeksparameters plaats.

De verhogingen met zware metalen zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. De verhogingen met PAK en minerale olie zijn mogelijk te relateren aan een enkel puindeeltje in de grondmonsters. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen, indicatief gezien, als geschikt voor de bodemfunctieklasse wonen worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het beleid van de gemeente Laarbeek.

## 5.3. Grondwater

Uit tabel 2 blijkt dat het grondwater niet verontreinigd is.

## 6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan dient de hypothese "onverdachte locatie" te worden verworpen, gezien de verhogingen in de bovengrond met PAK en/of minerale olie.

Een nieuw onderzoek is echter niet noodzakelijk, omdat met de toegepaste onderzoeksstrategie voldoende informatie is verkregen over de chemische bodemgesteldheid.

De verhogingen met zware metalen in de bovengrond zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. De lichte verhogingen met PAK en minerale olie kunnen te maken hebben met een enkel puindeeltje in de grondmonsters. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen, indicatief gezien, als geschikt voor de bodemfunctieklasse wonen worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het beleid van de gemeente Laarbeek.

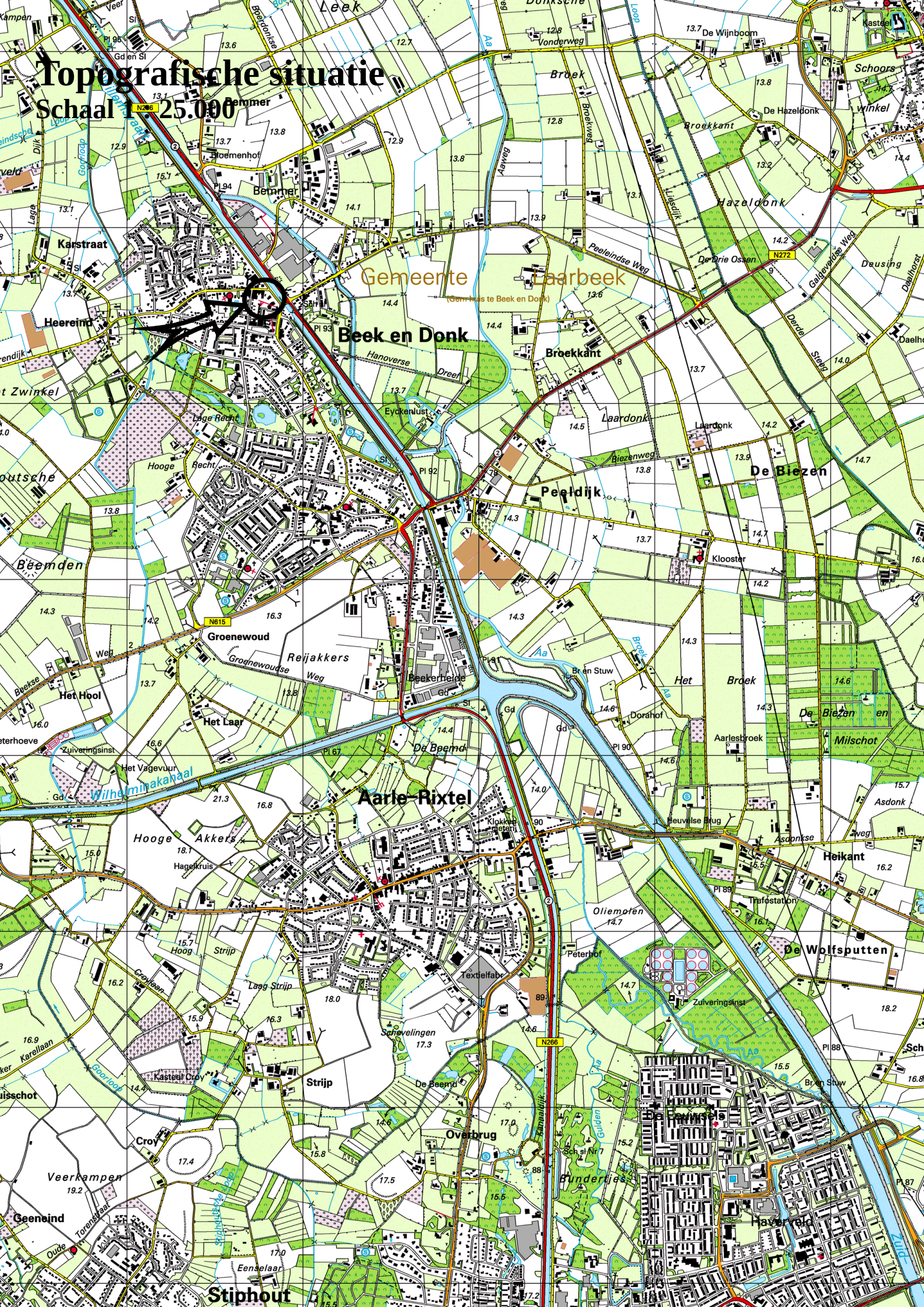
Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid tegen de voorgenomen realisatie van woningen op de locatie.

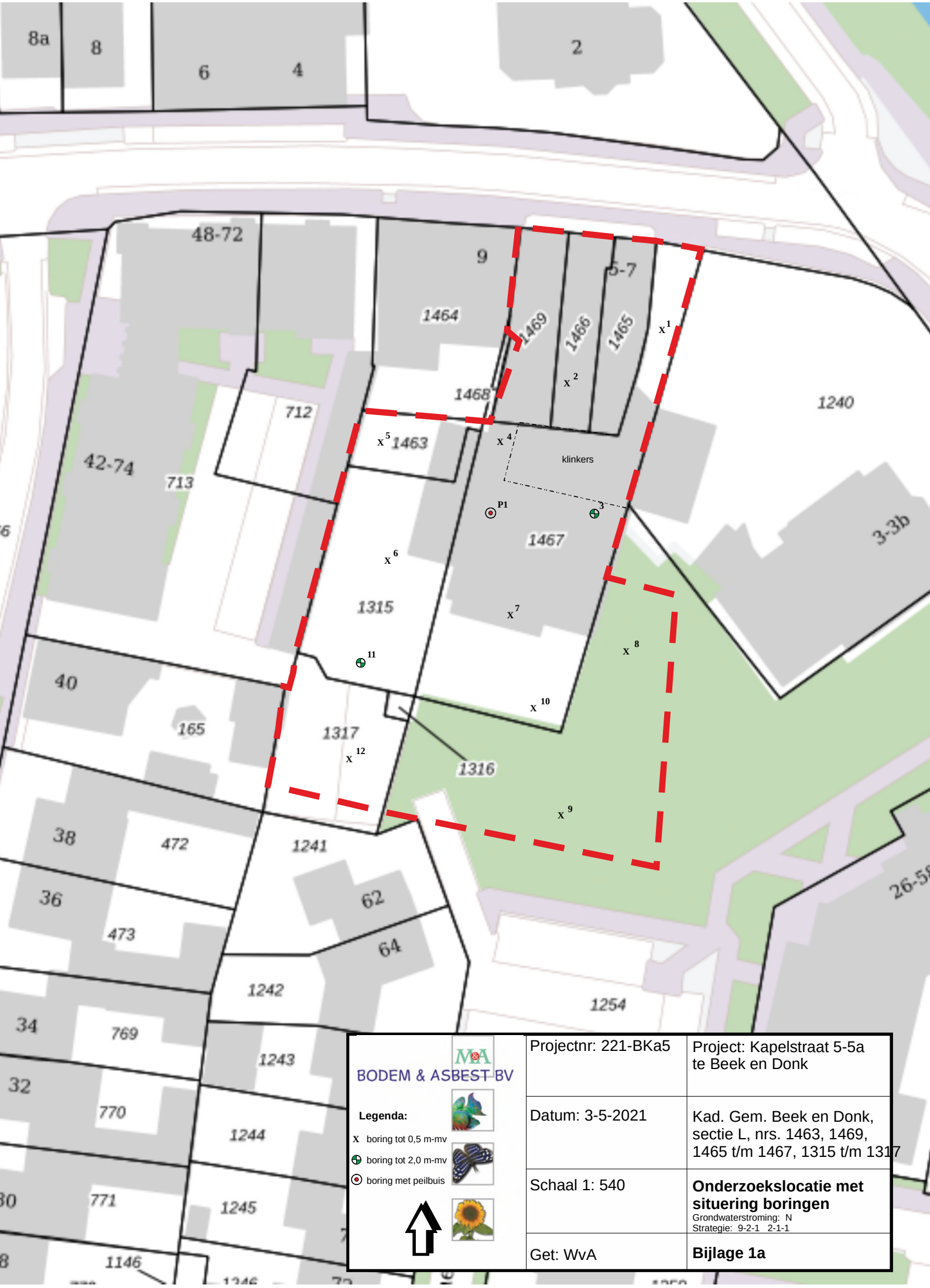
## 7. Referenties

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

# Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening

# Topografische situatie
## Schaal 1:25.000






BODEM & ASBEST BV

**Legenda:**

X boring tot 0,5 m-mv

boring tot 2,0 m-mv

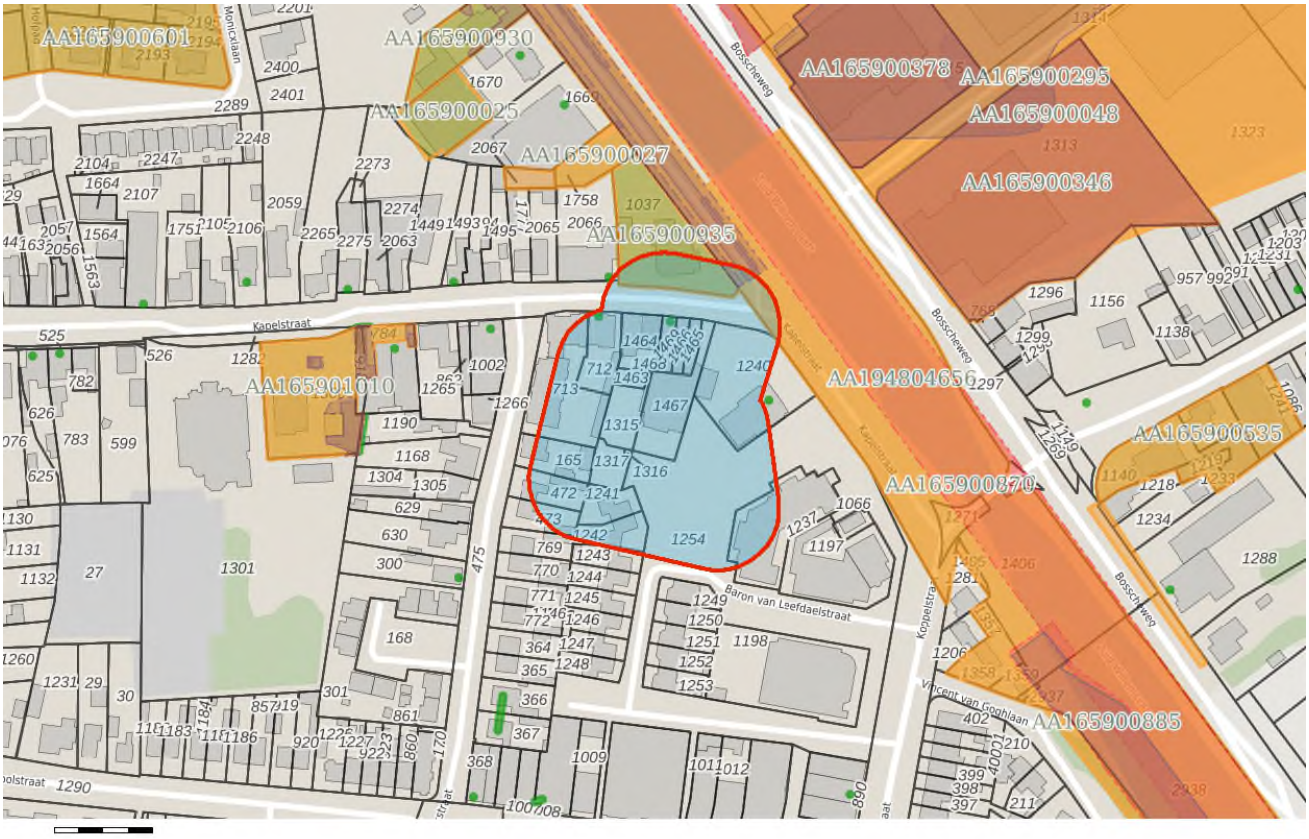
boring met peilbuis

| | |
|---|---|
| Projectnr: 221-BKa5 | Project: Kapelstraat 5-5a te Beek en Donk |
| Datum: 3-5-2021 | Kad. Gem. Beek en Donk, sectie L, nrs. 1463, 1469, 1465 t/m 1467, 1315 t/m 1317 |
| Schaal 1: 540 | **Onderzoekslocatie met situering boringen**<br>Grondwaterstroming: N<br>Strategie: 9-2-1 2-1-1 |
| Get: WvA | **Bijlage 1a** |

# Bijlage 1b : Bodemloket provincie Noord-Brabant

# Kapelstraat 5-5a, Beek en Donk

## Omgevingsrapportage




**Bodem**

- Locaties

**Ondergrond**

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

# Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kapelstraat 7
Kapelstraat 13
Sluizen 4-5-6 Zuid-Willemsvaart
Kapelstraat 2
Pater de Leeuwstraat (Zinkassenweg)
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

# Inleiding

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

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

**Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?**

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

**Geen informatie aanwezig**

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

**Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten**

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

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

**Opbouw van de rapportage**

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn

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

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

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

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

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

**Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie**

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

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

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

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

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

# Locatie: Kapelstraat 7

## Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | Kapelstraat 7 5741CA BEEK EN DONK |
| **Locatiecode** | AA165900298 |
| **Locatienaam** | Kapelstraat 7 |
| **Plaats** | Laarbeek |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | NB165900618 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vervolg WBB** | | **Beoordeling** | |
| **Status rapporten** | | **Beschikking** | |
| **Status besluiten** | | **Status asbest** | |
| **Is van voor 1987** | Ja | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

**Geen gegevens beschikbaar**

## Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

## Verontreinigende activiteiten

| Activiteit | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| onverdachte activiteit | 1996 | 9999 | Nee | Nee | Onbekend | | Nee |
| schildersbedrijf | 1948 | 1953 | Nee | Nee | Onbekend | | Nee |

## Geconstateerde verontreinigingen

**Geen gegevens beschikbaar**

## Beschikbare documenten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Besluiten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Sanering

**Geen gegevens beschikbaar**

## Saneringscontouren

**Geen gegevens beschikbaar**

## Zorgmaatregelen

**Geen gegevens beschikbaar**

# Locatie: Kapelstraat 13

## Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | Kapelstraat 13 5741CA BEEK EN DONK |
| **Locatiecode** | AA165900299 |
| **Locatienaam** | Kapelstraat 13 |
| **Plaats** | Laarbeek |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | NB165900619 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vervolg WBB** | | **Beoordeling** | |
| **Status rapporten** | | **Beschikking** | |
| **Status besluiten** | | **Status asbest** | |
| **Is van voor 1987** | Ja | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

**Geen gegevens beschikbaar**

## Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

## Verontreinigende activiteiten

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

## Geconstateerde verontreinigingen

**Geen gegevens beschikbaar**

## Beschikbare documenten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Besluiten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Sanering

**Geen gegevens beschikbaar**

## Saneringscontouren

**Geen gegevens beschikbaar**

## Zorgmaatregelen

**Geen gegevens beschikbaar**

# Locatie: Sluizen 4-5-6 Zuid-Willemsvaart

## Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | BEEK EN DONK |
| **Locatiecode** | AA165900870 |
| **Locatienaam** | Sluizen 4-5-6 Zuid-Willemsvaart |
| **Plaats** | Laarbeek |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | NB799900022 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vervolg WBB** | voldoende onderzocht | **Beoordeling** | Potentieel Ernstig |
| **Status rapporten** | brf (briefrapport) | **Beschikking** | Ernstig, geen risico's bepaald |
| **Status besluiten** | Ernstig, geen risico's bepaald | **Status asbest** | Niet onderzocht |
| **Is van voor 1987** | Ja | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13-06-2006 | Verkennend onderzoek voor waterbodems (NVN 5720) | Verkennend onderzoek voor waterbodems (NVN 5720) | Grontmij Milieu | | | |
| 01-07-2008 | Saneringsplan | sluis 4 | Promeco Beek en Donk | | | |
| 01-07-2008 | Saneringsplan | sluis 5 | Promeco Beek en Donk | | | |
| 01-07-2008 | Saneringsplan | sluis 6 | Promeco Beek en Donk | | | |
| 21-10-2010 | brf (briefrapport) | besprekingsverslag 23-9-2010 | Rijkswaterstaat | | | |

## Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

## Verontreinigende activiteiten

| Activiteit | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| onverdachte activiteit | 9999 | 9999 | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend | | Nee |

## Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix | Overschr. | $m^2$ | $m^3$ | Van | Tot | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Waterbodem | K2 | 0 | 0 | | | |

## Beschikbare documenten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Besluiten

| Datum | Besluit | Kenmerk | Status |
|---|---|---|---|
| 20-08-2008 | Instemmen met SP | 1439626 | Definitief |

## Sanering

| Type sanering | Zorgstatus | Uiterste start | Werkelijke start | Werkelijke einddatum |
|---|---|---|---|---|
| Deelsanering (gedeelte locatie) | | | | |

## Saneringscontouren

| Datum | Gerealiseerd bovengrond | Gerealiseerd ondergrond | Medium |
|---|---|---|---|
| | | | |

## Zorgmaatregelen

**Geen gegevens beschikbaar**

# Locatie: Kapelstraat 2

## Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | Kapelstraat 2 5741CE BEEK EN DONK |
| **Locatiecode** | AA165900935 |
| **Locatienaam** | Kapelstraat 2 |
| **Plaats** | Laarbeek |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | AB165900036 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vervolg WBB** | voldoende onderzocht | **Beoordeling** | |
| **Status rapporten** | Historisch onderzoek | **Beschikking** | |
| **Status besluiten** | | **Status asbest** | Niet onderzocht |
| **Is van voor 1987** | Ja | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09-01-2008 | Historisch onderzoek | Historisch onderzoek | Econsultancy | | | |

## Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

## Verontreinigende activiteiten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Geconstateerde verontreinigingen

**Geen gegevens beschikbaar**

## Beschikbare documenten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Besluiten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Sanering

**Geen gegevens beschikbaar**

## Saneringscontouren

**Geen gegevens beschikbaar**

## Zorgmaatregelen

**Geen gegevens beschikbaar**

# Locatie: Pater de Leeuwstraat (Zinkassenweg)

## Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | Pater de Leeuwstraat ong 5741!! BEEK EN DONK |
| **Locatiecode** | AA165900942 |
| **Locatienaam** | Pater de Leeuwstraat (Zinkassenweg) |
| **Plaats** | Laarbeek |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | AB165900037 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vervolg WBB** | voldoende gesaneerd | **Beoordeling** | |
| **Status rapporten** | Sanerings evaluatie | **Beschikking** | Ernstig, geen spoed |
| **Status besluiten** | Ernstig, geen spoed | **Status asbest** | Niet onderzocht |
| **Is van voor 1987** | Ja | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16-12-2002 | Nader onderzoek | Nader bodemonderzoek Fase 3 | geofox-lexmond | | | |
| 18-04-2003 | Nader onderzoek | Aanvullend laboratoriumonderzoek Fase 4 en 5 | geofox-lexmond | | | |
| 09-05-2007 | avr (aanvullend rapport) | Aanvullend bodemonderzoek | geofox-lexmond | | | |
| 20-08-2007 | Saneringsplan | Saneringsplan | geofox-lexmond | | | |
| 27-08-2008 | Sanerings evaluatie | Evaluatierapport bodemsanering | TAUW | | | |

## Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

## Verontreinigende activiteiten

| Activiteit | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wegfundering/wegverharding met zinkassen | 9999 | 1973 | Nee | Ja | >I | | Ja |

## Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix | Overschr. | $m^2$ | $m^3$ | Van | Tot | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Grond | I | 32500 | 16400 | | | |

## Beschikbare documenten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Besluiten

| Datum | Besluit | Kenmerk | Status |
|---|---|---|---|
| 06-12-2007 | beschikking ernstig, geen spoed | 1354925 | Definitief |
| 07-11-2008 | Instemmen uitgevoerde sanering | 1460924 | Definitief |

## Sanering

| Type sanering | Zorgstatus | Uiterste start | Werkelijke start | Werkelijke einddatum |
|---|---|---|---|---|
| Deelsanering (gedeelte locatie) | Registratie | | 15-10-2008 | 15-10-2008 |

## Saneringscontouren

| Datum | Gerealiseerd bovengrond | Gerealiseerd ondergrond | Medium |
|---|---|---|---|
| 07-11-2008 | Voll. verw., aanvulgrond BGW | Niet van toepassing | |

## Zorgmaatregelen

| Maatregel start | Duur | Eind | Matrix | Overschrijding | Type maatregel |
|---|---|---|---|---|---|
| 07-11-2008 | 99 | | Grond | I | Wbb |

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

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

# Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

**Uitleg begrippen bij deze rapportage**

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

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

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

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

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een

(aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

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

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).

- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

**Analyseresultaten in conclusie**

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

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

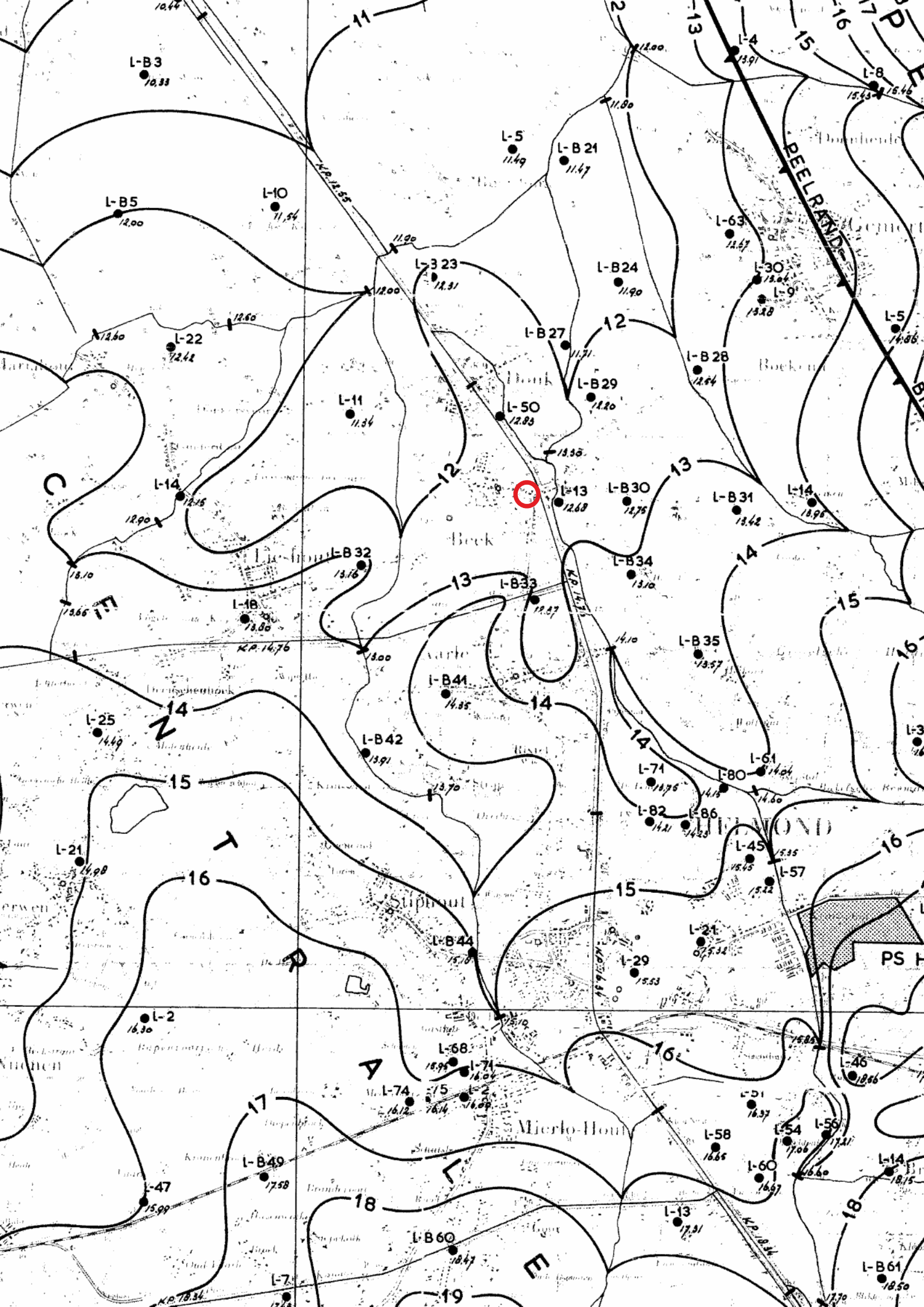
In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van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

**Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde

tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

# Bijlage 2 : Isohypsen



PEELRAND
Beek
Stiphout
Mierlo-Hout
HELMOND
PS H
L-B3
L-B5
L-10
L-5
L-B21
L-4
L-8
L-63
L-30
L-9
L-B24
L-B23
L-22
L-B27
L-B28
L-B29
L-11
L-50
L-14
L-13
L-B30
L-B31
L-B32
L-B33
L-B34
L-18
L-B35
L-B41
L-25
L-B42
L-71
L-80
L-61
L-82
L-86
L-45
L-57
L-21
L-B44
L-29
L-2
L-68
L-71
L-74
L-46
L-51
L-58
L-54
L-56
L-60
L-B49
L-47
L-13
L-B60
L-B61
L-7

# Bijlage 3a : Analyserapport grond

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

| | |
|---|---|
| Datum | 10.05.2021 |
| Relatienr | 35007190 |
| Opdrachtnr. | 1042404 |

# ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 1042404 Bodem / Eluaat**

| | |
|---|---|
| *Opdrachtgever* | 35007190 M&A Bodem & Asbest BV |
| *Uw referentie* | 221-BKa5; Kapelstraat 5/5a, Beek en Donk |
| *Opdrachtacceptatie* | 05.05.21 |
| *Monsternemer* | Opdrachtgever |

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**
**Klantenservice**



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-16184321-NL-P1

# 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.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

## *Opdracht* 1042404 Bodem / Eluaat

| *Monsternr.* | *Monstername* | *Monster beschrijving* |
|---|---|---|
| 480433 | 03.05.2021 | MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1) |
| 480440 | 03.05.2021 | MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1) |
| 480447 | 03.05.2021 | MIX(3.2 + 3.3 + 3.4 + 11.2 + 11.3 + 11.4) |

| | | Eenheid | 480433 MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1) | 480440 MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1) | 480447 MIX(3.2 + 3.3 + 3.4 + 11.2 + 11.3 + 11.4) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Algemene monstervoorbehandeling** | | | | | |
| S | Voorbehandeling conform AS3000 | | ++ | ++ | ++ |
| S | Droge stof | % | 91,8 | 91,1 | 85,5 |
| S | IJzer (Fe2O3) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| **Fracties (sedigraaf)** | | | | | |
| S | Fractie < 2 µm | % Ds | 1,6 | 2,1 | <1,0 |
| **Klassiek Chemische Analyses** | | | | | |
| S | Organische stof | % Ds | 1,9 x) | 2,9 x) | 1,0 x) |
| **Voorbehandeling metalen analyse** | | | | | |
| S | Koningswater ontsluiting | | ++ | ++ | ++ |
| **Metalen (AS3000)** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg Ds | 35 | 69 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg Ds | 0,30 | 0,36 | <0,20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg Ds | 3,1 | <3,0 | <3,0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg Ds | 12 | 15 | <5,0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg Ds | <0,05 | 0,06 | <0,05 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg Ds | 42 | 45 | 11 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5 | <1,5 |
| S | Nikkel (AS3000) | mg/kg Ds | 6,8 | 5,2 | <4,0 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg Ds | 88 | 100 | 27 |
| **PAK (AS3000)** | | | | | |
| S | Anthraceen | mg/kg Ds | 0,087 | 0,086 | <0,050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg Ds | 0,82 | 0,45 | <0,050 |
| S | Benzo-(a)-Pyreen | mg/kg Ds | 0,81 | 0,41 | <0,050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg Ds | 0,49 | 0,24 | <0,050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg Ds | 0,45 | 0,23 | <0,050 |
| S | Chryseen | mg/kg Ds | 0,94 | 0,48 | <0,050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg Ds | 0,40 | 0,37 | <0,050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg Ds | 1,7 | 0,78 | <0,050 |
| S | Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg Ds | 0,66 | 0,31 | <0,050 |
| S | Naftaleen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | **Som PAK (VROM) (Factor 0,7)** | mg/kg Ds | 6,4 #) | 3,4 #) | 0,35 #) |
| **Minerale olie (AS3000/AS3200)** | | | | | |
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | 54 | <35 | <35 |
| | Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3 *) | <3 *) | <3 *) |




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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

DOC-13-16184321-NL-P2

# 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.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

***Opdracht*** **1042404 Bodem / Eluaat**

| | | Eenheid | 480433 MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1) | | 480440 MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1) | | 480447 MIX(3.2 + 3.3 + 3.4 + 11.2 + 11.3 + 11.4) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Minerale olie (AS3000/AS3200)** | | | | | | | | |
| | Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | **<3** | *) | **<3** | *) | **<3** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | **11** | *) | **<4** | *) | **<4** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | **11** | *) | **<5** | *) | **<5** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | **12** | *) | **6** | *) | **<5** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | **10** | *) | **6** | *) | **<5** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | **6** | *) | **<5** | *) | **<5** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | **<5** | *) | **<5** | *) | **<5** | *) |
| **Polychloorbifenylen (AS3000)** | | | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg Ds | **<0,0010** | | **<0,0010** | | **<0,0010** | |
| S | PCB 52 | mg/kg Ds | **<0,0010** | | **<0,0010** | | **<0,0010** | |
| S | PCB 101 | mg/kg Ds | **<0,0010** | | **<0,0010** | | **<0,0010** | |
| S | PCB 118 | mg/kg Ds | **<0,0010** | | **<0,0010** | | **<0,0010** | |
| S | PCB 138 | mg/kg Ds | **<0,0010** | | **<0,0010** | | **<0,0010** | |
| S | PCB 153 | mg/kg Ds | **<0,0010** | | **<0,0010** | | **<0,0010** | |
| S | PCB 180 | mg/kg Ds | **<0,0010** | | **<0,0010** | | **<0,0010** | |
| S | **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)** | mg/kg Ds | **0,0049** | #) | **0,0049** | #) | **0,0049** | #) |

*x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.*
*#) 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.*

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%
Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

*Begin van de analyses: 05.05.2021*
*Einde van de analyses: 10.05.2021*

*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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**
**Klantenservice**




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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-16184321-NL-P3

**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.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

***Opdracht*** **1042404 Bodem / Eluaat**

## Toegepaste methoden

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

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

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

**Gelijkwaardig aan NEN 5739 :** IJzer (Fe2O3)

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



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

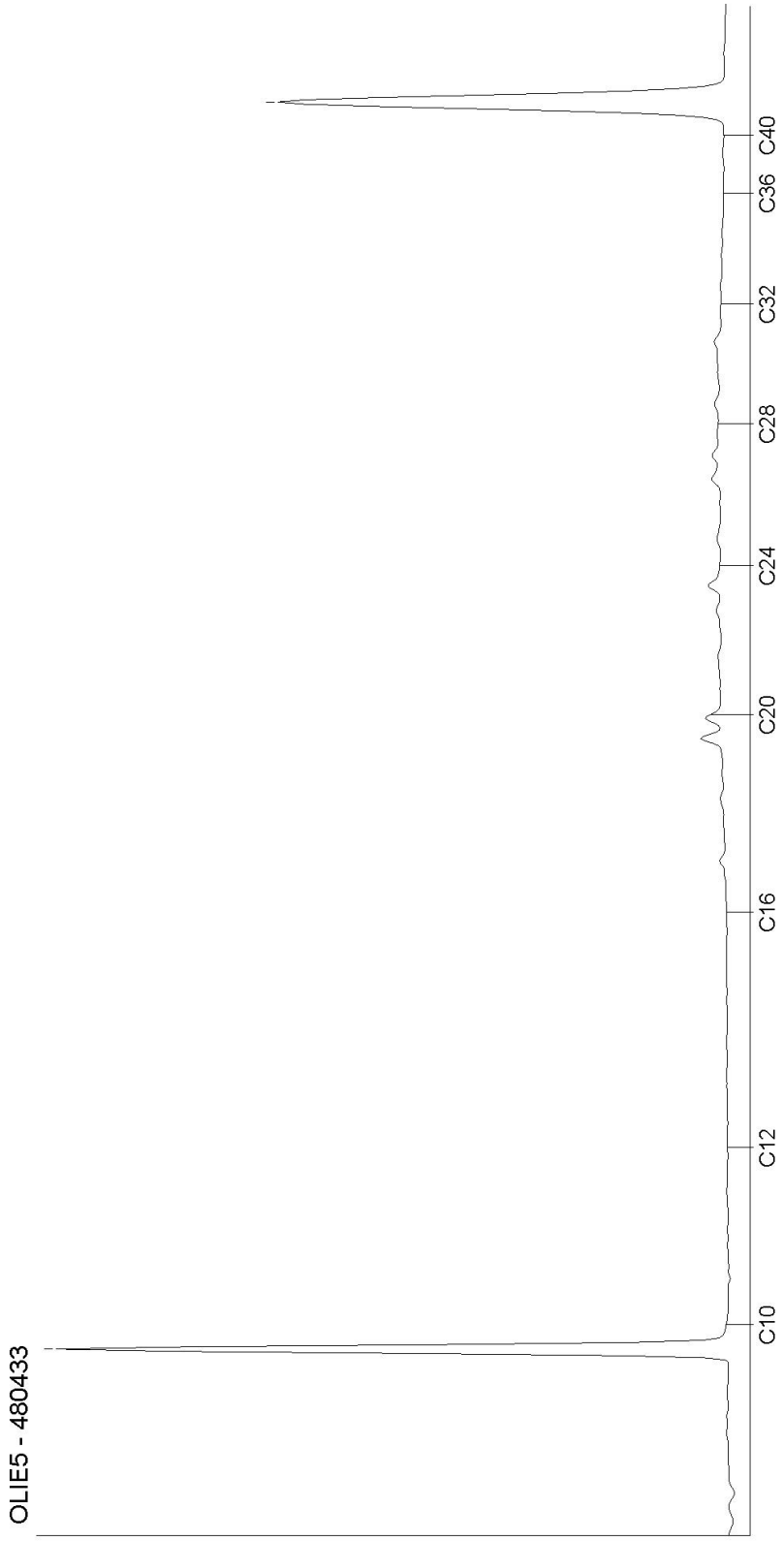
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

# 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. 1042404, Analysis No. 480433, created at 10.05.2021 08:35:32

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







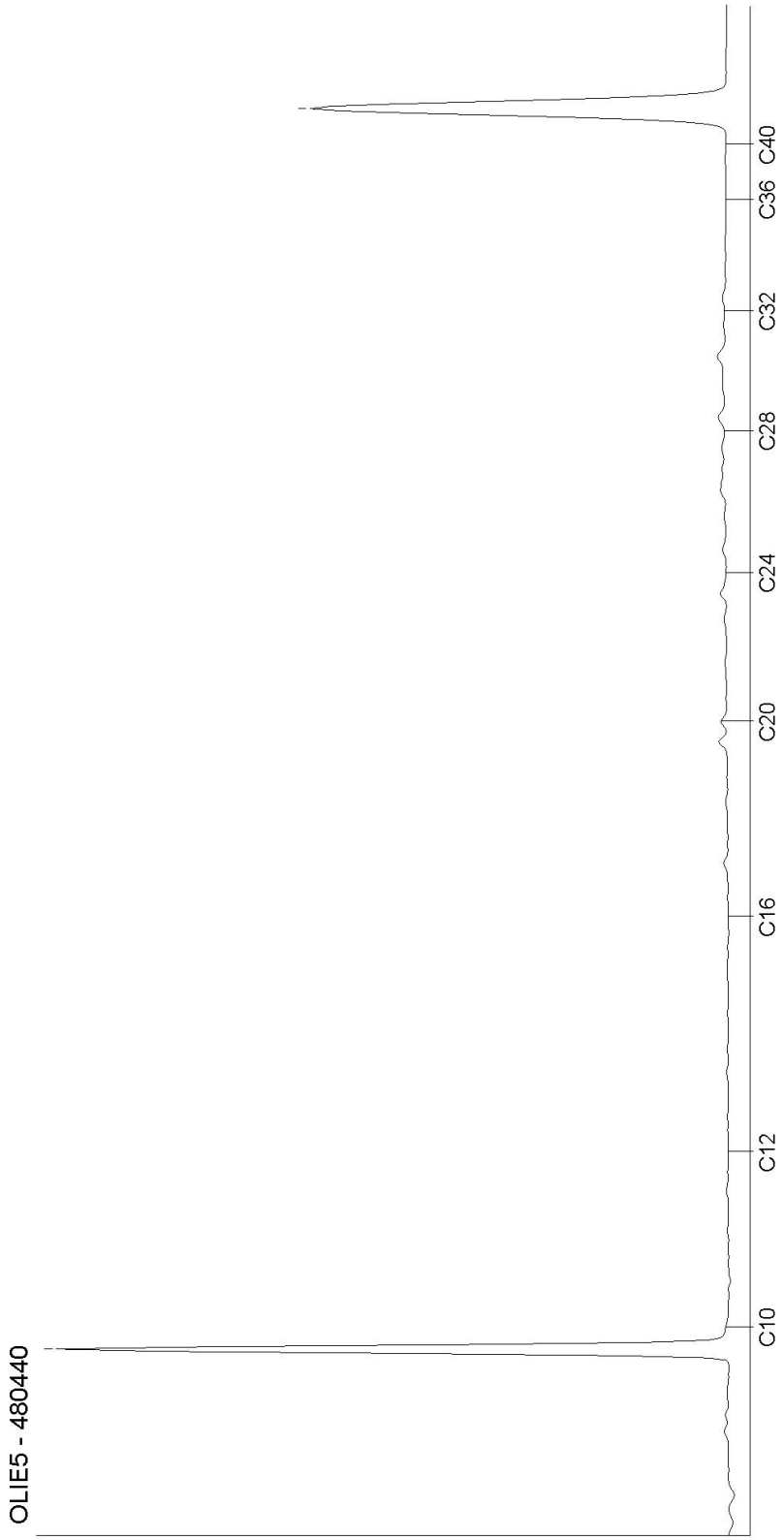
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1042404, Analysis No. 480440, created at 10.05.2021 08:35:32

***Monster beschrijving: MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1)***






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

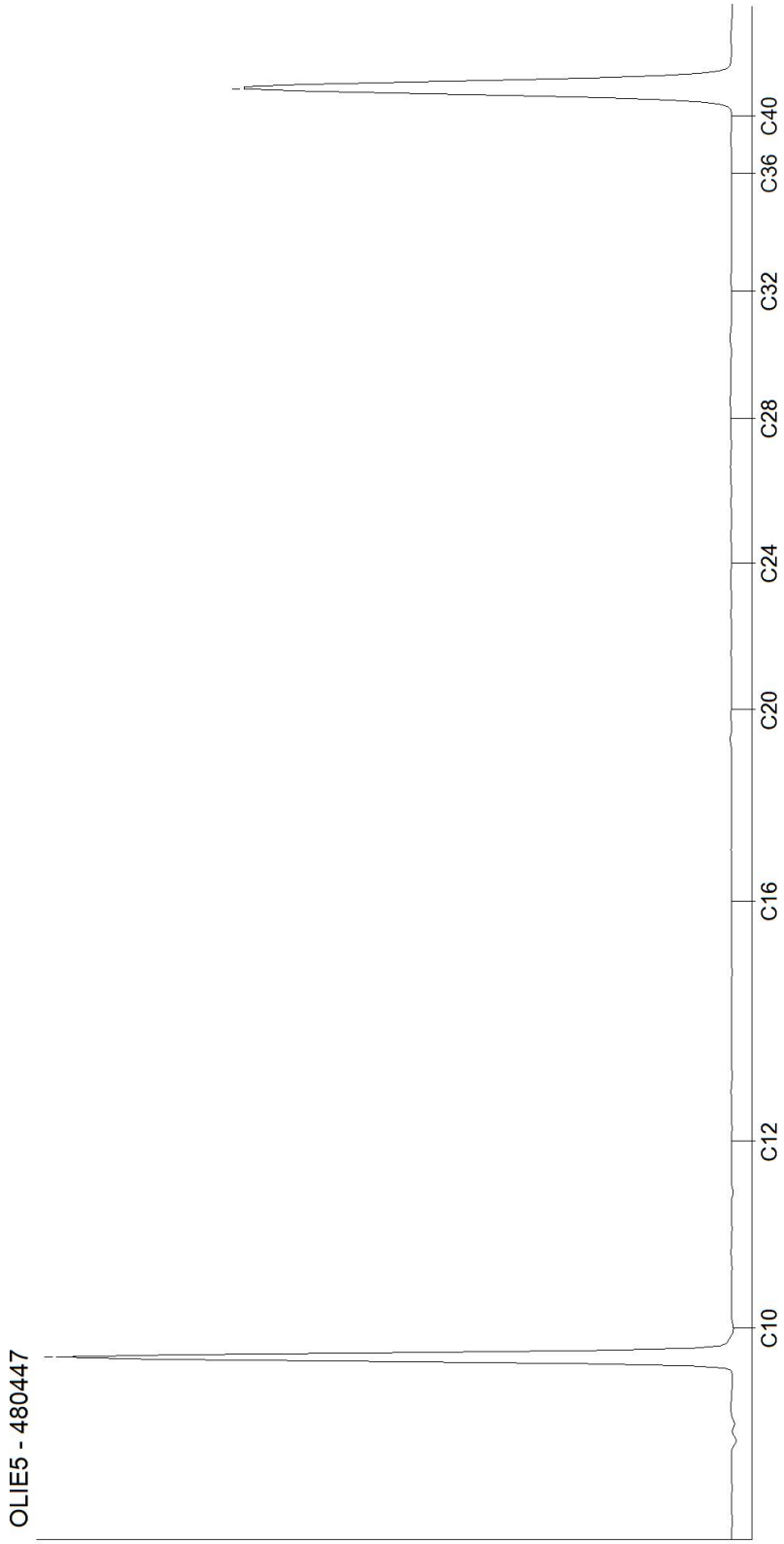
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-16184333-NL-P2

**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. 1042404, Analysis No. 480447, created at 10.05.2021 08:35:32

***Monster beschrijving: MIX(3.2 + 3.3 + 3.4 + 11.2 + 11.3 + 11.4)***






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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-16184333-NL-P3

# Bijlage 3b : Analyserapport grondwater

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

| | |
|---|---|
| Datum | 07.05.2021 |
| Relatienr | 35007190 |
| Opdrachtnr. | 1042403 |

# ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 1042403 Water**

| | |
|---|---|
| *Opdrachtgever* | 35007190 M&A Bodem & Asbest BV |
| *Uw referentie* | 221-BKa5; Kapelstraat 5/5a, Beek en Donk |
| *Opdrachtacceptatie* | 04.05.21 |
| *Monsternemer* | Opdrachtgever |

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113**
**Klantenservice**

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-16172157-NL-P1

# 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.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

***Opdracht* 1042403 Water**

| *Monsternr.* | *Monster beschrijving* | *Monstername* | *Monsternamepunt* |
|---|---|---|---|
| 480426 | P1, grondwater | 03.05.2021 | |

| | | Eenheid | 480426<br>P1, grondwater |
|---|---|---|---|
| **Metalen (AS3000)** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/l | **41** |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | **0,24** |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | **<2,0** |
| S | Koper (Cu) | µg/l | **<2,0** |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | **<0,05** |
| S | Lood (Pb) | µg/l | **2,2** |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | **4,4** |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | **<3,0** |
| S | Zink (Zn) | µg/l | **<10** |
| **Aromaten (AS3000)** | | | |
| S | Benzeen | µg/l | **<0,20** |
| S | Tolueen | µg/l | **<0,20** |
| S | Ethylbenzeen | µg/l | **<0,20** |
| S | *m,p-Xyleen* | µg/l | **<0,20** |
| S | *ortho-Xyleen* | µg/l | **<0,10** |
| S | **Som Xylenen (Factor 0,7)** | µg/l | **0,21** #) |
| S | Naftaleen | µg/l | **<0,020** |
| S | Styreen | µg/l | **<0,20** |
| **Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/l | **<0,20** |
| S | Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | **<0,20** |
| S | Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | **<0,10** |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | **<0,20** |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | **<0,20** |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | **<0,10** |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | **<0,10** |
| S | Vinylchloride | µg/l | **<0,20** |
| S | *1,1-Dichlooretheen* | µg/l | **<0,10** |
| S | *Cis-1,2-Dichlooretheen* | µg/l | **<0,10** |
| S | *trans-1,2-Dichlooretheen* | µg/l | **<0,10** |
| S | **Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)** | µg/l | **0,14** #) |
| S | **Som Dichlooretheen (Factor 0,7)** | µg/l | **0,21** #) |
| S | Trichlooretheen (Tri) | µg/l | **<0,20** |
| S | Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | **<0,10** |




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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-16172157-NL-P2

# 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.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

***Opdracht* 1042403 Water**

| | | Eenheid | 480426 P1, grondwater | |
|---|---|---|---|---|
| **Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)** | | | | |
| S | *1,1-Dichloorpropaan* | µg/l | **<0,20** | |
| S | *1,2-Dichloorpropaan* | µg/l | **<0,20** | |
| S | *1,3-Dichloorpropaan* | µg/l | **<0,20** | |
| S | **Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)** | µg/l | **0,42** | *#)* |
| **Broomhoudende koolwaterstoffen** | | | | |
| S | Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | **<0,20** | |
| **Minerale olie (AS3000)** | | | | |
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | **<50** | |
| | Koolwaterstoffractie C10-C12 | µg/l | **<10** | *)* |
| | Koolwaterstoffractie C12-C16 | µg/l | **<10** | *)* |
| | Koolwaterstoffractie C16-C20 | µg/l | **<5,0** | *)* |
| | Koolwaterstoffractie C20-C24 | µg/l | **<5,0** | *)* |
| | Koolwaterstoffractie C24-C28 | µg/l | **<5,0** | *)* |
| | Koolwaterstoffractie C28-C32 | µg/l | **<5,0** | *)* |
| | Koolwaterstoffractie C32-C36 | µg/l | **<5,0** | *)* |
| | Koolwaterstoffractie C36-C40 | µg/l | **<5,0** | *)* |

*#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.*
*S) Erkend volgens AS SIKB 3000*
*Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.*
*De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.*

*Begin van de analyses: 04.05.2021*
*Einde van de analyses: 07.05.2021*

*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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113**
**Klantenservice**




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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-16172157-NL-P3

**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.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

***Opdracht* 1042403 Water**

## Toegepaste methoden

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

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



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

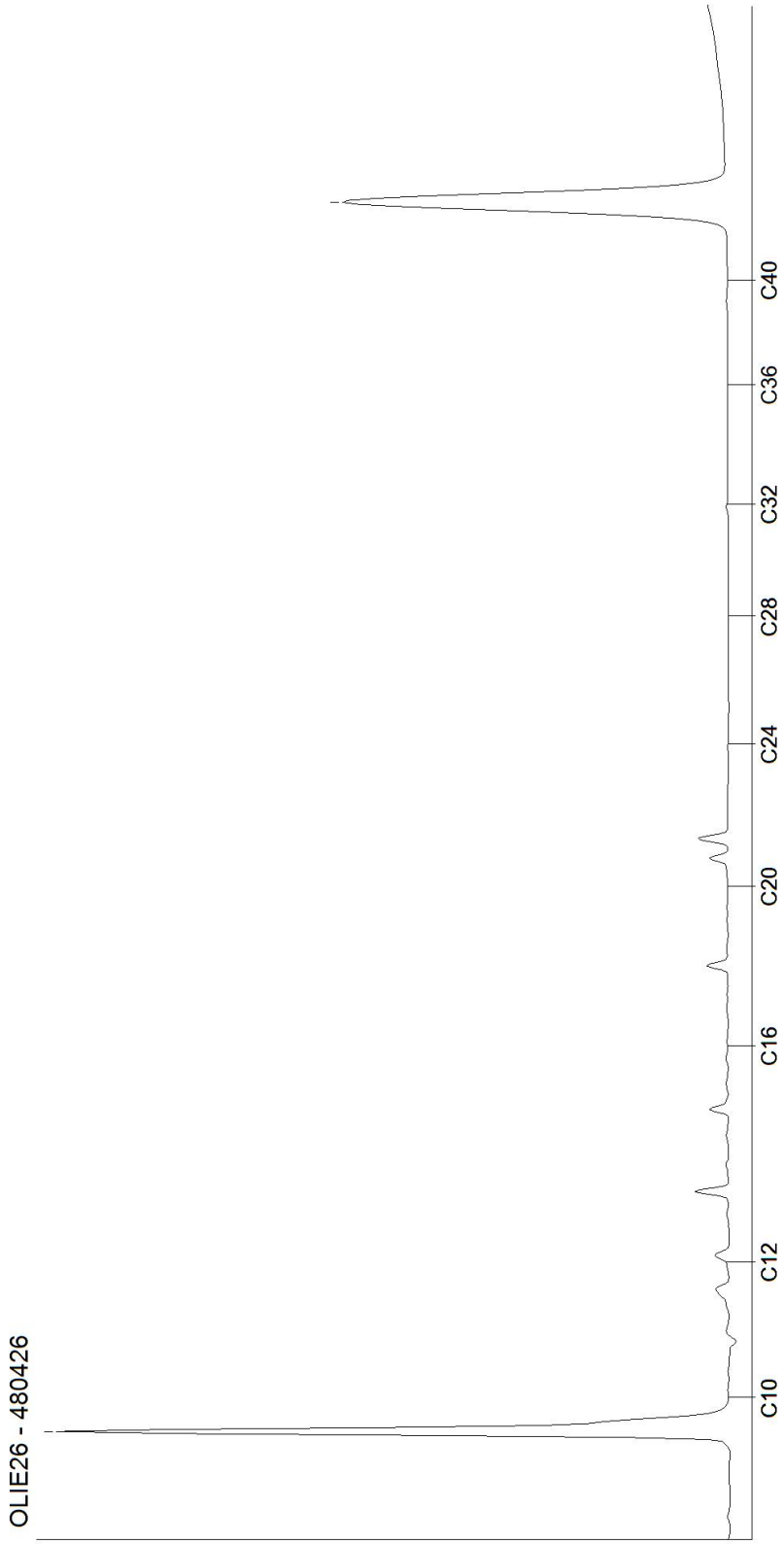
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

**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. 1042403, Analysis No. 480426, created at 07.05.2021 06:38:33

***Monster beschrijving: P1, grondwater***






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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-16172182-NL-P1

# Bijlage 3c : Wbb-toetsing grond en grondwater

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

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

| | |
|---|---|
| Opdracht | |
| Opdrachtnummer | 1042404 |
| Laboratorium | AL-West B.V. |
| Matrix | Vaste stoffen |
| Project | 221-BKa5; Kapelstraat 5/5a, Beek en Donk |
| Datum binnenkomst | 05.05.2021 |
| Rapportagedatum | 10.05.2021 |
| CRM | Dhr. Jan Godlieb |

| | |
|---|---|
| Monster | |
| Analysenummer | 480433 |
| Monsteromschrijving | MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1) |
| Datum monstername | 03.05.2021 |
| Monstersoort | Bodem / Eluaat |
| Versie | 1 |

| Gehanteerde waarden voor dit monster | | |
|---|---|---|
| Humus (%) | 1,9 | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | 1,6 | Gemeten waarde |

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

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | AW | I | T-index | Toets oordeel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koper (Cu) | 12 | mg/kg Ds | 24,8 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 40 | 190 | -1 | <= AW |
| Nikkel (AS3000) | 6,8 | mg/kg Ds | 19,8 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 35 | 100 | -1 | <= AW |
| Molybdeen (Mo) | < 1,5 | mg/kg Ds | 1,05 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 190 | -1 | <= AW |
| Zink (Zn) | 88 | mg/kg Ds | 209 | mg/kg | Industrie | N | 140 | 720 | 0,12 | > AW en <= T |
| Lood (Pb) | 42 | mg/kg Ds | 66,1 | mg/kg | Wonen | N | 50 | 530 | 0,034 | > AW en <= T |
| Kwik (Hg) | < 0,05 | mg/kg Ds | 0,05 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,15 | 36 | -1 | <= AW |
| Cadmium (Cd) | 0,3 | mg/kg Ds | 0,52 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,6 | 13 | -1 | <= AW |
| Kobalt (Co) | 3,1 | mg/kg Ds | 10,9 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 15 | 190 | -1 | <= AW |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | 54 | mg/kg Ds | 270 | mg/kg | Industrie | N | 190 | 5000 | 0,017 | > AW en <= T |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 | | | 24,5 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 1000 | -1 | <= AW |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | 6,39 | mg/kg | Wonen | N | 1,5 | 40 | 0,13 | > AW en <= T |

| | |
|---|---|
| Monster | |
| Analysenummer | 480440 |
| Monsteromschrijving | MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1) |
| Datum monstername | 03.05.2021 |
| Monstersoort | Bodem / Eluaat |
| Versie | 1 |

| Gehanteerde waarden voor dit monster | | |
|---|---|---|
| Humus (%) | 2,9 | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | 2,1 | Gemeten waarde |

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

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | AW | I | T-index | Toets oordeel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koper (Cu) | 15 | mg/kg Ds | 30 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 40 | 190 | -1 | <= AW |
| Nikkel (AS3000) | 5,2 | mg/kg Ds | 15 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 35 | 100 | -1 | <= AW |
| Molybdeen (Mo) | < 1,5 | mg/kg Ds | 1,05 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 190 | -1 | <= AW |
| Zink (Zn) | 100 | mg/kg Ds | 231 | mg/kg | Industrie | N | 140 | 720 | 0,16 | > AW en <= T |
| Lood (Pb) | 45 | mg/kg Ds | 69,5 | mg/kg | Wonen | N | 50 | 530 | 0,04 | > AW en <= T |
| Kwik (Hg) | 0,06 | mg/kg Ds | 0,085 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,15 | 36 | -1 | <= AW |
| Cadmium (Cd) | 0,36 | mg/kg Ds | 0,59 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,6 | 13 | -1 | <= AW |
| Kobalt (Co) | < 3 | mg/kg Ds | 7,3 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 15 | 190 | -1 | <= AW |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 35 | mg/kg Ds | 84,5 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 190 | 5000 | -1 | <= AW |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | 3,39 | mg/kg | Wonen | N | 1,5 | 40 | 0,049 | > AW en <= T |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 | | | 16,9 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 1000 | -1 | <= AW |

| | |
|---|---|
| Monster | |
| Analysenummer | 480447 |
| Monsteromschrijving | MIX(3.2 + 3.3 + 3.4 + 11.2 + 11.3 + 11.4) |
| Datum monstername | 03.05.2021 |
| Monstersoort | Bodem / Eluaat |
| Versie | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| Gehanteerde waarden voor dit monster | | |
| Humus (%) | 1 | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | < 1 | Gemeten waarde |

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

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | AW | I | T-index | Toets oordeel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koper (Cu) | < 5 | mg/kg Ds | 7,24 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 40 | 190 | -1 | <= AW |
| Nikkel (AS3000) | < 4 | mg/kg Ds | 8,17 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 35 | 100 | -1 | <= AW |
| Molybdeen (Mo) | < 1,5 | mg/kg Ds | 1,05 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 190 | -1 | <= AW |
| Zink (Zn) | 27 | mg/kg Ds | 64,1 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 140 | 720 | -1 | <= AW |
| Lood (Pb) | 11 | mg/kg Ds | 17,3 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 50 | 530 | -1 | <= AW |
| Kwik (Hg) | < 0,05 | mg/kg Ds | 0,05 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,15 | 36 | -1 | <= AW |
| Cadmium (Cd) | < 0,2 | mg/kg Ds | 0,24 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,6 | 13 | -1 | <= AW |
| Kobalt (Co) | < 3 | mg/kg Ds | 7,38 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 15 | 190 | -1 | <= AW |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 35 | mg/kg Ds | 122 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 190 | 5000 | -1 | <= AW |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | 0,35 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 40 | -1 | <= AW |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 | | | 24,5 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 1000 | -1 | <= AW |

| | |
|---|---|
| Tabelinformatie | |
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA |
| IRW | Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675) |
| AW | Achtergrondwaarde |
| I | Interventiewaarde |
| T-index | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index' |

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

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

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

| | |
|---|---|
| Opdracht | |
| Opdrachtnummer | 1042403 |
| Laboratorium | AL-West B.V. |
| Matrix | Water |
| Project | 221-BKa5; Kapelstraat 5/5a, Beek en Donk |
| Datum binnenkomst | 04.05.2021 |
| Rapportagedatum | 07.05.2021 |
| CRM | Dhr. Jan Godlieb |

| | |
|---|---|
| Monster | |
| Analysenummer | 480426 |
| Monsteromschrijving | P1, grondwater |
| Datum monstername | 03.05.2021 |
| Monstersoort | Water |
| Versie | 1 |

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

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

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | SW | IW | T-index | Toets oordeel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koper (Cu) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Nikkel (Ni) | < 3 | µg/l | 2,1 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Molybdeen (Mo) | 4,4 | µg/l | 4,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 5 | 300 | -1 | <= SW |
| Zink (Zn) | < 10 | µg/l | 7 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 65 | 800 | -1 | <= SW |
| Lood (Pb) | 2,2 | µg/l | 2,2 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Kwik (Hg) | < 0,05 | µg/l | 0,035 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,05 | 0,3 | -1 | <= SW |
| Cadmium (Cd) | 0,24 | µg/l | 0,24 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,4 | 6 | -1 | <= SW |
| Barium (Ba) | 41 | µg/l | 41 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 50 | 625 | -1 | <= SW |
| Kobalt (Co) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 20 | 100 | -1 | <= SW |
| Benzeen | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,2 | 30 | -1 | <= SW |
| Tolueen | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 7 | 1000 | -1 | <= SW |
| Ethylbenzeen | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 4 | 150 | -1 | <= SW |
| Naftaleen | < 0,02 | µg/l | 0,014 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 70 | -1 | <= SW |
| Styreen | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 6 | 300 | -1 | <= SW |
| Dichloormethaan | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 1000 | -1 | <= SW |
| Trichloormethaan (Chloroform) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 6 | 400 | -1 | <= SW |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | < 0,1 | µg/l | 0,07 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 10 | -1 | <= SW |
| 1,1-Dichloorethaan | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 7 | 900 | -1 | <= SW |
| 1,2-Dichloorethaan | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 7 | 400 | -1 | <= SW |
| 1,1,1-Trichloorethaan | < 0,1 | µg/l | 0,07 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 300 | -1 | <= SW |
| 1,1,2-Trichloorethaan | < 0,1 | µg/l | 0,07 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 130 | -1 | <= SW |
| Vinylchloride | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 5 | -1 | <= SW |
| 1,1-Dichlooretheen | < 0,1 | µg/l | 0,07 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 10 | -1 | <= SW |
| Trichlooretheen (Tri) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 24 | 500 | -1 | <= SW |
| Tetrachlooretheen (Per) | < 0,1 | µg/l | 0,07 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 40 | -1 | <= SW |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 50 | µg/l | 35 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 50 | 600 | -1 | <= SW |
| som dichlooretheen-isomeren | | | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 20 | -1 | <= SW |
| som xyleen-isomeren | | | 0,21 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,2 | 70 | -1 | <= SW |
| som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-) | | | 0,42 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,8 | 80 | -1 | <= SW |

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

| | |
|---|---|
| Tabelinformatie | |
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA |
| IRW | Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675) |
| SW | Streefwaarde |
| IW | Interventiewaarde |
| T-index | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index' |

| | |
|---|---|
| Tabelinformatie | |

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

# Bijlage 4 : Boorbeschrijving

## Boorbeschrijving volgens NEN 5104

Beschrijver : W.A. van Aerle
Boortype : Edelman, 10 cm

| Boorpunt | Monster | Diepte | Beschrijving |
|---|---|---|---|
| Boring 1 : | 1.1 | 0 - 50 cm | donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1) |
| Boring 2 : | 2.1 | 0 - 50 cm | donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1) |
| Boring 3 : | 3.1 | 0 - 50 cm | donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1) |
| | 3.2 | 50 - 100 cm | geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2) |
| | 3.3 | 100 - 150 cm | geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2) |
| | 3.4 | 150 - 200 cm | grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2) |
| Boring 4 : | 4.1 | 0 - 50 cm | donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1) |
| Boring 5 : | 5.1 | 0 - 50 cm | donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1) |
| Boring 6 : | 6.1 | 0 - 50 cm | donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1) |
| Boring 7 : | 7.1 | 0 - 50 cm | donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1) |
| Boring 8 : | 8.1 | 0 - 50 cm | donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1) |
| Boring 9 : | 9.1 | 0 - 50 cm | donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1) |
| Boring 10 : | 10.1 | 0 - 50 cm | donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1) |
| Boring 11 : | 11.1 | 0 - 50 cm | donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1) |
| | 11.2 | 50 - 100 cm | geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2) |
| | 11.3 | 100 - 150 cm | geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2) |
| | 11.4 | 150 - 200 cm | grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2) |

| | | |
|---|---|---|
| Boring P1 : | 0 - 50 cm | donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210 s1); |
| | 50 - 100 cm | geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2) |
| | 100 - 150 cm | geelgrijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2) |
| | 150 - 230 cm | grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2) |
| | 230 - 360 cm | grijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1) |

T=10,5 °C, Ec=610 µS, pH=6.75, D=19 NTU,
g.w.st.=212 cm-mv