



## Verkennend bodemonderzoek

Conform NEN 5740, VEP-00

**Auteur:** Dhr. B. Brouwer

**Controle:** Dhr. Ing. J.M.H. van Abeelen

**Veldwerk:** Dhr. M. van Kordelaar  
Dhr. B. Brouwer

**Opdrachtgever:** **Kuiper Compagnons**  
Van Nelleweg 3042  
3044 BC Rotterdam

## Verkennend bodemonderzoek

**Locatie:** Meerkreuk 2, Oude Wetering

**Projectnummer:** 18-695

**Datum:** 28-3-2019



## Samenvatting

Ter plaatse van Meerkreuk 2 te Oude Wetering is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van een ondergrondse tank uitgevoerd.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande sanering van een ondergrondse HBO tank. Het doel van het bodemonderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrond- en de streefwaarden.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd; Strategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse tanks (VEP-00).

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bodem een verhoging van minerale olie ten opzichte van de achtergrondwaarde wordt aangetroffen.

In het grondwater worden verhogingen van xylenen en minerale olie ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

De locatie kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven echter geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren.

Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde, respectievelijk de streefwaarde worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie. Op basis van dit bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen met betrekking tot het verwijderen van de ondergrondse tank.

---

---



## Inhoud

1. Inleiding.....	1
2. Vooronderzoek.....	2
2.1 Onderzoekslocatie.....	2
2.2 Omgeving onderzoekslocatie.....	2
2.3 Conclusie vooronderzoek.....	2
3. Veldwerkzaamheden.....	3
3.1 Onderzoeksstrategie.....	3
3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond.....	3
3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater.....	4
4. Analyseresultaten.....	5
4.1 Toetsing analyseresultaten.....	5
4.2 Interpretatie analyseresultaten.....	5
5. Conclusie en aanbevelingen.....	6

- Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie en vooronderzoek
- Bijlage 2. Situatie uitgevoerde bodemonderzoek
- Bijlage 3. Veldwerkverslag
- Bijlage 4. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)
- Bijlage 5. Analysecertificaten
- Bijlage 6. Getoetste analyseresultaten
- Bijlage 7. Foto's onderzoekslocatie
- Bijlage 8. Certificaat

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV.

---

---



## 1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Meerkreuk 2 te Oude Wetering. De locatie betreft momenteel een leegstaand scholencomplex.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De situatie van het uitgevoerde bodemonderzoek is weergegeven in bijlage 2.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande sanering van een ondergrondse HBO tank. Het doel van het bodemonderzoek is om aan te tonen dat er naar aanleiding van de verdachte activiteit (ondergrondse opslag van minerale olie) redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden terecht zijn gekomen.



## 2. Vooronderzoek

Op de locatie is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. Voor een uitgebreid vooronderzoek wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek, Terra Milieu (17-581, 20-12-2017). De historische stukken vanuit de gemeente betreft de ligging van de tank zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

### 2.1 Onderzoekslocatie

De locatie is in het verleden in gebruik geweest als scholencomplex. Op de locatie is reeds een verkennend bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek uitgevoerd door Terra Milieu (17-581, 20-12-2017 en 17-581 AIB, 24-1-2018).

Op basis van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de grond verhogingen van kwik, lood en PAK's ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen. Op locatie is geen asbest in de bodem aangetroffen.

In het grondwater worden verhogingen van koper ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde, respectievelijk de streefwaarde worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie.

### 2.2 Omgeving onderzoekslocatie

De omgeving van de locatie is in gebruik voor woondoeleinden. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal van 100 meter) zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot de bodem.

### 2.3 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens is op de locatie een ondergrondse brandstoftank aanwezig. De ondergrondse tank wordt als een verdachte locatie beschouwd en zal als zodanig worden onderzocht.



### 3. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. B. Brouwer en dhr. M. van Kordelaar geregistreerd als erkend monsternemers van Bodemflex BV. Bodemflex is een onafhankelijk veldwerkbureau. Het certificaat is opgenomen in bijlage 8.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 3, foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 7.

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek kan de locatie als onverdacht worden beschouwd. Tijdens het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (< 5 m<sup>3</sup>) is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd:

Aantal boringen			Aantal analyses		
0,5 m-tank	0,5 m-ontluchting	Peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
2	-	1	-	2	1
<small><sup>1</sup> De analyses van de grond worden ingezet op minerale olie &amp; vluchtige aromaten, inclusief Lutum&amp;O.S. (AS3000);  <sup>2</sup> De analyses van het grondwater worden ingezet op minerale olie &amp; vluchtige aromaten (AS3000).</small>					

#### 3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van de grond en het plaatsen van peilbuizen voor de monsternamen van het grondwater zijn uitgevoerd op 06-02-2019.

De grond is globaal opgebouwd uit matig fijn, sterk ziltige klei. De boorstaten van de boringen zijn opgenomen in bijlage 5. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is in B1 zintuigelijk olie waargenomen in de lagen 80 – 200 cm-mv.

Vanwege het zintuigelijk aantreffen van minerale olie in B1, zijn er op 14-02-2019 aanvullend 2 boringen (B4+B5) geplaatst om B1 zintuigelijk en door middel van een olie-water reactie in te kaderen.

Uiteindelijk zijn de volgende grondmonsters samengesteld en aangeleverd ter analyse op minerale olie & vluchtige aromaten, incl. lutum + organische stof.

Monstercode	Traject (m-mv)	Opgebouwd uit boringen	Locatie
SB1.3	80 - 100	B1.3	B1
SB1.6	200 - 220	B1.6	Onderzijde tank
MO1	200 - 250	B2.5+B3.5	Onderzijde tank



### 3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van het grondwater is uitgevoerd op 14-02-2019. Tijdens het uitvoeren van de grondwatermonsternamen en veldmetingen zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de monsternamen van het grondwater zijn de onderstaande metingen verricht en onderstaande monster(s) ter analyse aangeleverd. De monsters zijn geanalyseerd op BTEXN + Minerale olie

Monstercode	Filterstelling (cm-mv)	GWS <sup>1</sup>	Ec ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	pH	Temp. <sup>2</sup> ( $^{\circ}\text{C}$ )	Troebelheid
B1	200 - 300	45	1600	7,7	6,0	14,6

<sup>1</sup> GWS: Grondwaterstand, <sup>2</sup> Temp.: Temperatuur



## 4. Analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door een erkend laboratorium (geaccrediteerd conform AS3000), de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

### 4.1 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. De concentraties welke in het lab worden gemeten worden bij toetsing nog gecorrigeerd op basis van het gehalte aan lutum & organische stof. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Monstercode	Parameter	Overschrijding van <sup>1</sup>		
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
SB1.3	Minerale olie	520		
SB1.6	-			
MO1	Minerale olie	67		

<sup>1</sup> De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Monstercode	Parameter	Overschrijding van <sup>1</sup>		
		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
B1	Xylenen	0,26		
	Minerale olie	140		

<sup>1</sup> De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de streef-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in deze tabel weergegeven.

### 4.2 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond een verhoging van minerale olie ten opzichte van de achtergrondwaarde wordt aangetroffen. In het grondwater worden verhogingen van xylenen en minerale olie ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

In de boringen B4 en B5 is zintuigelijk en met een olie-water reactie geen minerale olie waargenomen.



## 5. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bodem een verhoging van minerale olie ten opzichte van de achtergrondwaarde wordt aangetroffen.

In het grondwater worden verhogingen van xylenen en minerale olie ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

De locatie kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven echter geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren.

Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde, respectievelijk de streefwaarde worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie. Op basis van dit bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen met betrekking tot het verwijderen van de ondergrondse tank.

### *Algemeen*

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het verkennend onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen geplaatst en analyses ingezet. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw / bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek. Het onderzoek is alleen ter plaatse van de directe omgeving van de bebouwing uitgevoerd, hierbij is het gedeelte van de locatie waar een beton- en of overige verhardingslagen worden aangetroffen niet onderzocht.

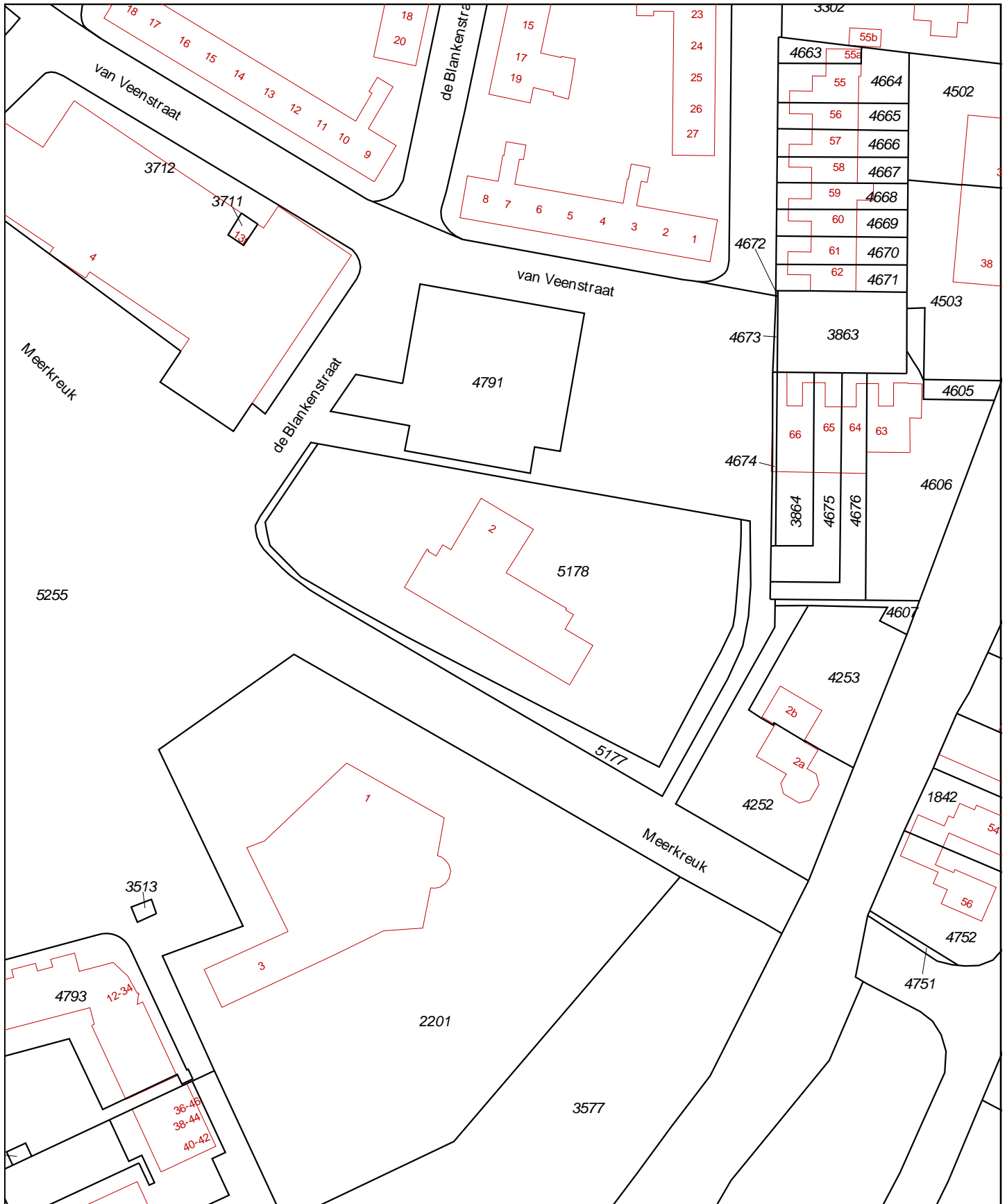
Op basis van dit bodemonderzoek kan ook geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de bodem en of funderingslagen onder de betonverharding en/of bebouwing. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.



## **Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie en vooronderzoek**

---

---




<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vast gestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 november 2017</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente ALKEMADE</p> <p>Secctie B</p> <p>Perceel 5178</p>	
---	---	--

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.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ALKEMADE B 5178  
Meerkreuk 2, 2377 VA OUDE WETERING  
CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---



## Vooronderzoek

Er is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd, voor een uitgebreid onderzoek wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek van Terra Milieu met kenmerk: '17-581, 20-12-2017'.

Op basis van aanvullende informatie van de gemeente Kaag en Braassem is geconstateerd dat er (toch) een ondergrondse tank op locatie aanwezig blijkt te zijn. De stukken van de gemeente zijn hieronder toegevoegd.

---

---

Met:

5 tekeningen en  
1 inschrijvings-  
biljet

voor het werk, bestaande uit het bouwen van een l.o.-school, met alle daarbij behorende werkzaamheden, aan de Meer-  
kreuk in Oude Wetering te Alkemade, op het terrein, kadastraal bekend gemeente Alkemade, sectie B, no's 301, 302 en 1111, alle gedeeltelijk.

- OPDRACHTGEVER: Het r.k. parochiaal schoolbestuur St. Gerardus Majella, Veer-  
straat 27 in Oude Wetering, gemeente Alkemade.
- ARCHITECT: Th. A. Ausems, Zandstraat 20a te Culemborg, Telefoon 2565.
- DIRECTIE: Th. A. Ausems, architect te Culemborg.
- INLICHTINGEN: worden verstrekt ten kantore van de architect te Culemborg, Zandstraat 20a.
- AANWIJZING: ter plaatse van het werk, op de 4e en 3e werkdag, voorafgaande aan de aanbesteding, telkens van 11½ tot 12 uur.
- DE NOTA VAN INLICHTINGEN: wordt aan de aannemers toegezonden.
- INSCHRIJVING: moet geschieden op het bij het bestek gevoegde inschrijvingsbiljet.
- AANBESTEDING: geschiedt openbaar te Alkemade, op plaats, datum en uur, in de nota van inlichtingen vermeld.

E E R S T E A F D E L I N GADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

Paragraaf 1 - Van toepassing zijnde bepalingen.

1. Voorzover in dit bestek niet anders wordt bepaald, zijn op het werk van toepassing, als waren zij letterlijk in het bestek opgenomen, de Algemene Besteksbepalingen voor de uitvoering van bouwwerken, vastgesteld door de directie voor de Wederopbouw en voor de Bouwnijverheid (A.B.), zoals deze op de dag van aankondiging der aanbesteding luiden.
2. Op het werk is van toepassing de "Risicoregeling 1954". Voor verrekening van wijzigingen in loonkosten is deze echter buiten werking gesteld.
3. De aanbesteding geschiedt overeenkomstig het "Aanbestedingsreglement W.B.".
4. De verrekening van meer- en minderwerk, alsmede de besteding van verreken- en stelposten, geschiedt op basis van de door de overheid gegeven richtlijnen inzake de vaststelling van lonen en materiaalprijzen.  
In afwijking van het in Par. 14 der A.B. bepaalde, wordt het meer- en minderwerk tegen netto-prijzen verrekend en zijn alle in dit bestek genoemde verrekenprijzen en stelposten netto, dus zonder de aan de aannemer toekomende handelskorting en omzetbelasting. De genoemde aankooprijzen zijn verrekenbaar.  
De aannemerswinst en de omzetbelasting over deze prijzen en posten worden geacht in de aannemingssom te zijn begrepen.  
Bij overschrijding van de totale aannemingssom wordt over het meerdere bedrag 3% omzetbelasting en 10% aannemerswinst uitgekeerd.  
Over beschikbaar te stellen bouwstoffen en over werken, uit te voeren door derden, wordt geen provisie of handelskorting aan de aannemer toegekend.

Paragraaf 2 - Wijzigingen en aanvullingen van de eerste afdeling der A.B.

Met betrekking tot de hierna genoemde paragrafen en zinsneden van de A.B., met de daarin van toepassing verklaarde voorschriften, gelden onderstaande wijzigingen en aanvullingen:

1. A.B. Par. 14: Zie Par. 1, lid 4 van dit bestek.
2. A.B. Par. 15: Het in deze paragraaf bepaalde heeft eveneens betrekking op stormschadeverzekering.
3. A.B. Par. 17: Lid 2 van Par. 17 vervalt, hiervoor te lezen:  
Binnen 14 dagen na de gunning stelt de aannemer in overleg met de directie een werkplan op betreffende de vorderingen van het bouwwerk.  
Hierop worden de data vermeld, wanneer onderstaande werkzaamheden ongeveer gereed moeten zijn en wordt de datum van eerste oplevering bindend vastgelegd, behoudens het bepaalde in de A.B., inzake uitstel van oplevering.  
De te vermelden data gelden voor:
  - a. Fundering tot bovenkant beganegrondvloer.
  - b. Waterafvoerend.
  - c. Glas- en waterdicht.
  - d. Binnentimmerwerken gereed.
  - e. Eerste oplevering.
4. A.B. Par. 19: Het in Par. 19 bepaalde vervalt. Hiervoor wordt gelezen:  
Indien na de aanbesteding door het vervallen, wijzigen of invoeren van wetten, wettelijke voorschriften, e.d. de uitvoeringskosten van het werk hoger of lager worden dan door de aannemer bij zijn inschrijving redelijkerwijze was te voorzien, zullen de meerdere of mindere direct op het werk betrekking hebbende kosten worden verrekend. Verhoging van lonen, soxiale lasten e.d. zal geen aanleiding geven tot de verrekening als bedoeld in dit artikel.
5. Aan de A.V. worden de volgende gedeelten toegevoegd:
  - Par. 3, lid 4: De daarbedoelde weeklijst wordt verlangd.
  - Par.12, lid 1: De aannemer die na gehouden aanbesteding voor gunning in aanmerking komt, zal voor de gunning eenheidsprijzen indienen van de werken waarvoor de directie verrekenposten wenst; deze prijzen te berekenen "in het werk gemeten".
  - Par.18, lid 2: De korting bedraagt f 50,-- per dag.
  - Par.18, lid 5: De korting bedraagt ten hoogste f 150,--.
  - Par.19: In aanvulling op de A.V. wordt bepaald, dat ingeval de aannemingspenningen worden gecedeerd of verpand, een daarvan opgemaakte acte door een deurwaarder behoort te worden betekend aan het r.k. parochiaal schoolbestuur St. Gerardus Majella te Alkemade, hetzij uitsluitend, hetzij mede op verzoek van de oorspronkelijk tot de vordering van de opdrachtgever gerechtigde.
  - Par.29, lid 1: De aannemer is gerechtigd reclame betreffende zijn bedrijf en dat van de onderaannemers en leveranciers, na goedkeuring door de directie, gedurende de bouw op het werkterrein aan te brengen.
  - Par.39, lid 2: Eerste hulp moet kunnen worden verleend.
  - Par.43: Is van overeenkomstige toepassing, met dien verstande, dat voor "rijksterrein" gelezen moet worden: "het terrein, behorende bij de overeenkomstig dit bestek te bouwen school, zijnde een gedeelte van het perceel, kadastraal bekend gemeente Alkemade, sectie B, no's 301, 302 en 1111, alle gedeeltelijk.

### Paragraaf 3 - Opzetclausule.

Indien te eniger tijd mocht blijken dat in de inschrijvingsom een bedrag was begrepen, bestemd om, anders dan volgens een door de minister goedgekeurde regeling, ten goede te komen aan één (of meer) der andere inschrijvers op dit werk, dan stelt de inschrijver zich bloot aan een langdurige uitsluiting van alle door de overheid gefinancierde of gesubsidieerde werken.

### Paragraaf 4 - Opleveringstermijnen.

Het werk op te leveren:  
voor de eerste maal: uiterlijk na verloop van 150 werkbare werkdagen;

voor de tweede maal: na verloop van een onderhoudsperiode van 4 maanden na de eerste oplevering.

Paragraaf 5 - Betalingstermijnen.

De betaling van de aannemingssom zal, met inachtneming van Par. 17, lid 2 der A.V. geschieden in 10 termijnen:

De eerste 8 termijnen, ieder groot 10% van de aannemingssom, als hieronder is aangegeven.

De 9e termijn, groot 15% van de aannemingssom, nadat de eerste oplevering van het gehele werk door de aannemer ten genoegen van de directie zal hebben plaatsgevonden.

De 10e termijn, groot 5% van de aannemingssom, na de tweede oplevering en nadat de aannemer aan al zijn verplichtingen heeft voldaan.

De eerste 8 termijnen worden uitbetaald als naar het oordeel van de directie telkens een voldoende overwaarde, die op tenminste 5% van de aannemingssom gesteld wordt, in het werk aanwezig is.

De aanvaarding van gelden, tot de termijn van de eerste oplevering behorende, strekt de opdrachtgever tot finale kwijting van al hetgeen de aannemer tot aan de dag van die aanvaarding van hem mocht kunnen vorderen, zelfs indien daarbij voorbehoud wordt gemaakt, tenzij beide partijen uitdrukkelijk anders overeenkomen en dit in de weekrapporten vastleggen.

T W E E D E A F D E L I N G

VOORSCHRIFTEN OMTRENT DE UITVOERING

Paragraaf 6 - Wijzigingen en aanvullingen van de tweede afdeling der A.B.

Zie de vierde afdeling.

D E R D E A F D E L I N G

VOORSCHRIFTEN OMTRENT BOUWSTOFFEN

Paragraaf 7 - Wijzigingen en aanvullingen van de derde afdeling der A.B.

Zie de vierde afdeling.

V I E R D E A F D E L I N G

BESCHRIJVING VAN HET WERK

Paragraaf 8 - Algemene omschrijving.

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- a. Het bouwen van een school met 6 leslokalen, een schoolzaal en dienstruimten.
- b. Het bouwen van een fietsenloods en een schuur.
- c. Het bouwen van een speelplaats en een ingang.
- d. Het verrichten van alle daarbij behorende werkzaamheden.

Het terrein is braakliggend grasland, vrijwel waterpas van oppervlakte, gelegen aan en tussen de Meerkreuk en de Roelofstraat in Oude Wetering te Alkemade, kadastraal bekend gemeente Alkemade, sectie B, no's 301, 302 en 1111, alle gedeeltelijk.

Paragraaf 9 - Volgorde bij de uitvoering.

De directie beslist op welk tijdstip de werken van derden worden aangevangen en uitgevoerd.

De aannemer kan geen schadevergoeding eisen voor de stagnatie, veroorzaakt door de normale uitvoering van werken door derden.

De directie beslist, na overleg met de aannemer, met welke van zijn werkzaamheden het eerst zal worden begonnen.

Paragraaf 10 - Door de opdrachtgever beschikbaar te stellen bouwstoffen.

De opdrachtgever stelt beschikbaar voor de bouw de stalen buitenkozijnen met ramen en deuren.

De aannemer betaalt hiervoor de omzetbelasting zijnde 3% van f 26.000,--.

Paragraaf 11 - Werken buiten het bestek, uit te voeren door derden.

Door derden worden geleverd en uitgevoerd:

- a. De centrale warmwaterverwarming in het schoolgebouw en de olietank.
- b. De hoofdaansluitingen vanaf de openbare weg tot en met de meters van de water- en electriciteitsleidingen.
- c. De tuinaanleg met beplanting van het schoolterrein.

De omzetbelasting over deze onderdelen betaalt de opdrachtgever.

Paragraaf 12 - Tijdelijke voorzieningen.

A. Verstrekkingen aan de directie.

1. Uitsluitend ter beschikking van de directie te stellen binnen 10 dagen na de gunning van het werk tot aan de eerste oplevering van het werk een dubbelwandige in- en uitwendig behoorlijk geschilderde houten keet met houten vloeren, plafonds, deuren en ramen.
2. De keet moet inwendig een vrije hoogte hebben van 2.40 m en minstens bevatten een kamer van 16 m<sup>2</sup>, een w.c. met een op een riolering en de waterleiding aangesloten watercloset en wasbak, een kast, een portaal en een elektrische verlichting, aangesloten op het lichtnet, bestaande uit een steekdoos en 4 lichtpunten, elk met 100 watt gloeilamp, pendel, fitting en kapje.
3. De keet voorzien van een vaste tekentafel, een tafel 90 x 120 cm, 4 stoelen, raamgordijnen, een kachel met schoorsteen en een wintervoorraad antraciet. Het geheel dagelijks schoon houden en onderhouden, op de werktijden en -dagen, die de directie nodig oordeelt, de kachel stoken, de benodigde stroom en het drinkwater leveren.

B. Afscheidingen.

1. Het bouwterrein bij de aanvang van de werkzaamheden rondom afscheiden met een hek van dennen palen op onderlinge afstanden van max. 2 m, met in de heklengte een gaasbespanning hoog 1.50 m.

C. Loodsen.

1. Een afsluitbare en droge opslagplaats voor materialen, als kalk, cement, hout, timmerwerken, staalwaren, verwarmingsonderdelen enz., zowel door de aannemer als door derden te verwerken, plaatsen.
2. Een schaftlokaal met toilet, voorzien van wasbak en watercloset, plaatsen en dit regelmatig schoon houden.

D. Bewaking.

Voor de duur van het werk tot aan de eerste oplevering is de aannemer aansprakelijk voor alle bouwmaterialen, bouwonderdelen en hulpmiddelen (ook die van derden), welke zich op het bouwterrein bevinden.

De aannemer is verplicht de hieruit voortvloeiende noodzakelijke maatregelen te treffen, zulks in overleg en met goedkeuring van de directie.

E. Drooghouden.

Bij het graven en bouwen van de stookkelder het grondwater tot 30 cm onder de keldervloer afpompen.

Paragraaf 13 - Peilen, uitzetten, enz.

Het peil, op tekening aangegeven als 0,00, is de bovenzijde van de begane-grondvloeren in het schoolgebouw.

Het peil bevindt zich op 0.70 m boven de gemiddelde terreinhoogte.

De bovenkant van de vloeren in de fietsenloods en schuur en van de bestrating der speelplaats liggen op 0.40 m -P, de bovenkant tuinpad ligt op 0.50 -P. De gemiddelde grondwaterstand is op 1.10 -P.

De gebouwen met waterpasse doorgaande baakplanken rondom uitzetten, waarvan de bovenzijde strookt met het peil.

De muren op deze baken met loodmenie aangeven.

Paragraaf 14 - Sloopwerk. Komt niet voor.

Paragraaf 15 - Grondwerk.

A. Algemeen.

Het leveren van vulzand is voor rekening van de aannemer.

B. Ontgraving.

1. Onder het schoolgebouw, de fietsenloods, de schuur, het tuinpad en de speel- en sportplaats de teelaarde diep 10 cm afgraven.
2. De sleuven graven voor de ringbalken op de paalfundering tot 1.11 -P, de put graven voor de stook- en bergkelder tot 2.85 -P, putten graven voor de funderingsstroken der hekposten en voor de poer der vlaggemast tot 1.26 -P.
3. De sleuven graven voor het leggen van de riolering met kolken, van de water- en electriciteitsleidingen, in diepten, door de directie aan te geven.
4. Na het gereed zijn der heiverken de grondslag binnen het schoolgebouw, de fietsenloods en schuur, onder het tuinpad en onder de speelplaats op 0.80 m -P vlakken.
5. De olietank van de centrale verwarming, groot 7000 l, ingraven en stellen met de onderzijde op 2.30 -P. De vul- en toevoerleiding der olie diep 70 cm ingraven.

C. Aanvulling en ophoging.

a. Aanvulling en ophoging met de vrijgekomen graafaarde.

1. De putten en sleuven van de funderingen, kelders, riolering, olietank, olie-, water- en electriciteitsleidingen tot 0.80 m -P binnen de gebouwen en speelplaats, tot 0.70 m -P in het verdere terrein aanvullen en stampen, nadat de zich daarin bevindende bouwdelen gereed zijn.
2. Rond speelplaats, tuinpad en gebouw taluuds aanaarden met een berm breed 150 cm op 0.45 -P, die met een schuine berm van 1 op 4 op het maaiveld aansluiten. Verder de onbebouwde terreingedeelten vlakken op 0.70 -P. De ophogingen en aanvullingen voorzien van een toplaag van teelaarde dik 10 cm.

b. Aanvulling en ophoging met schoon duinzand.

1. Binnen het schoolgebouw een 10 cm dikke laag storten onder de beg.gr.vloeren
2. In de schuur, fietsenloods, speelplaats en ingangspad tot onderkant tegelbestrating, in het tuinpad tot 0.65 -P ophogen en stampen.

c. Aanvulling met puin en grind.

1. Op het tuinpad een 15 cm dikke laag steenpuin leveren en vlak inwalsen op 0.40 -P.
2. Op het tuinpad een 5 cm dikke laag fijn tuingrind leveren.

Paragraaf 16 - Beplanting. Wordt door derden geleverd en uitgevoerd.

Paragraaf 17 - Heiwerk.

1. Voor de fundering op de punten volgens tekening n.l. onder het schoolgebouw 117, onder de fietsenloods 10 en onder de schuur 4 dennen heipalen, lang 10 m, waarvan 103 palen (buiten de kelders) te voorzien van een oplanger, lang 125 cm, heien.
2. Deze 131 palen moeten recht en zonder gebreken wezen, een omtrekmaat op 100 cm uit het worteleinde van 72 cm en aan de punt van minstens 42 cm hebben.
3. De 103 oplangers leveren in het z.g. omsluitende type van gewapend beton, zwaar 30 cm diameter, van goed te keuren fabrikaat.
4. De palen heien met een blok van 600 kg, de koppen passnuiten in de oplangers en tijdens het heien van een stalen mestand voorzien. De oplangers onder een stalen muts inslaan.

~~Paragraaf 18 - Pulspalen. Komt niet voor.~~

Paragraaf 19 - Betonwerk.

A. Te leveren en te maken betonwerken.

a. Van beton B 1.

1. De werkvloeren dik 5 cm onder de ringbalken der funderingen en onder de keldervloer.

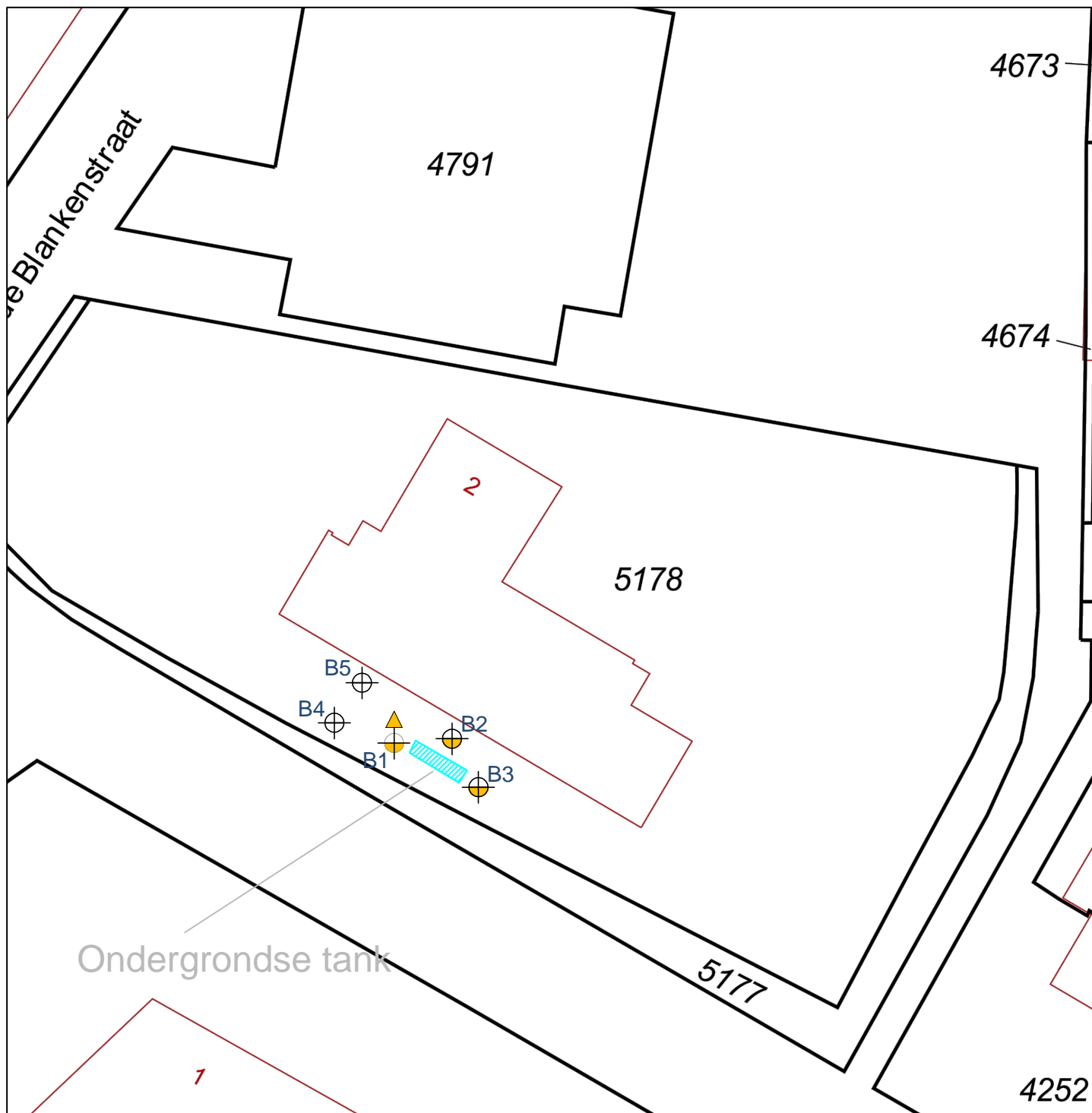




## **Bijlage 2. Situatie uitgevoerde bodemonderzoek**

---

---



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald



### Legenda

- ⊕ Boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring met peilbuis
- Analyse bovengrond
- ⊕ Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd

- ▲ Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Interventiewaarde



### Verkennd bodemonderzoek - Oude Wetering

Opdrachtgever: Kuiper Compagnons  
 Adres: Van Nelleweg 3042  
 Postcode, plaats: 3044 BC, Rotterdam

Projectnummer: 18-695  
 Kadastraal Sectie: B, nr. 5178  
 Schaal 1:500

### FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK

Postbus 72 ■ 5275 ZH Den Dungen ■ [www.terramilieu.nl](http://www.terramilieu.nl)  
 Tel. 0413 82 00 20 ■ Fax 0413 82 0025 ■ [info@terramilieu.nl](mailto:info@terramilieu.nl)



### **Bijlage 3. Veldwerkverslag**

---

---

Projectnummer:	18-695	Datum:	06-02-2019
Onderzoekslocatie:	Meerkreuk 2, Oude Wetering		

## Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

### Projectgegevens

Opdrachtgever:	Kuiper Compagnons	
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex (EC-SIK-20284)	
Uitvoer veldwerk:	mk	
Ondersteunend veldwerk:	-	
Begin- / eindtijd:	8	12
Aanleiding/doel:	Geplande ontwikkelingen op de locatie/ Het inzichtelijk maken van de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie	

### Onderzoekslocatie

Gegevens vooronderzoek:	oude schaal
Beschrijving locatie:	
Overleg opdrachtgever:	Nee, <del>Ja</del> overleg met:
Gegevens bekend:	(let op maak kopie!)
Verdachte activiteit/deellocatie:	Nee
(Half)verharding aanwezig:	Nee
Asbestverdachte materialen gebruikt bij bebouwing:	Nee / ja, aanvullend globale veldinspectie van de bodem op asbestverdachte materialen; .....
Bijzonderheden:	olie BI - steekbussen genomen.

### Veiligheid

Standaard maatregelen:	Ja / Nee, <del>aanvullende maatregelen</del>
Veiligheidsmaatregelen:	Geen locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen
Verkeersmaatregelen treffen:	Nee, ja, <del>pionnen/verkeersborden/dragen van signaalvesten</del>
Taak-Risico-Analyse (TRA):	Standaard werkwijze
Toolbox benodigd:	Ja / Nee

### Kwaliteit

Werkzaamheden uitgevoerd onder procescertificaat, gebruik keurmerk:	Ja/nee
De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de monsternemer heeft geen connecties met de opdrachtgever:	Ja/nee

### Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	Zie bijlage
Gegevens vooronderzoek:	Bodemloket

Omschrijving:	Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)
Formulier:	F.3.03
Versie:	2.5 (28-2-2018)

Projectnummer:	18-695	Datum:	06-02-2019
Onderzoekslocatie:	Meerkreuk 2, Oude Wetering		

## Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

### Uitgevoerd veldwerk (boringen)

Gebruikt boorsysteem:	Edelmanboor / .....		
Oppervlakte locatie:	Tank 700L		
Aantal boringen 0,5 m-onderzeide tank:	2	Aantal boringen 2,0 m-mv:	
Aantal peilbuizen:	1	Overig .....	

### Logboek: Controle/kalibratie voor uitvoer veldwerk

pH/EC:	Kalibratie	Meetwaarde stabiel:	Ja/nee	Opm.:
Troebelheidsmeter:	Kalibratie	Waarden tussen 19-22 NTU	Ja/nee	Opm.:

### Uitgevoerd veldwerk (grondwatermonstername)<sup>1</sup>

Peilbuisnummer	1				
Voorpomptijd (t) – minuten	t = 0	t = 5	t = 10	t = 15	t = 20
GWS tijdens voorpompen <sup>2</sup>	45	80	-	-	-
Verbruik werkwater:	-	Afgepompt volume:		16	
Kleur:	-	Bijzonderheden:		loopt slecht	
Temp. (°C):	6,0	pH:	7,7	Ec:	1,6
				NTU:	14,6

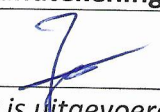
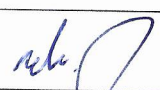

<sup>1</sup> Indien gegevens niet zijn ingevuld, zijn deze in de veldwerkcomputer ingevoerd.

<sup>2</sup> Het verschil in grondwaterstand tussen t=0 (grondwaterstand begin en einde mag niet meer dan 50 cm bedragen).

### Overdracht monsters

Laboratorium:	Omegan/ Analytico (gekoeld aanleveren binnen 24u)
Analyses bovengrond:	1 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses ondergrond:	1 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses grondwater:	1 x Standaard grondwaterpakket

### Kwaliteitscontrole veldwerk

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	J. vabeek	14/2/19	
<i>Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:</i>			
Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 1:	m.v.kordehaar	6-2-2019	
Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 2:	B. Brouwer	14-2-19	

Omschrijving:	Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)
Formulier:	F.3.03
Versie:	2.5 (28-2-2018)

Projectnummer:	18-695	Datum:	06-02-2019
Onderzoekslocatie:	Meerkreuk 2, Oude Wetering		

## Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

### Rapportage

<p>Het veldwerk wordt 'onafhankelijk' uitgevoerd door Bodemflex BV onder certificaat BRL-SIKB 2000 (vigerende versie) in combinatie met protocol 2001/ 2002 (vigerende versie). De analyses worden uitgevoerd door een 'Raad voor Accreditatie Testlaboratorium' wat is gecertificeerd conform AP04. Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever en zal het werk <u>onafhankelijk</u> rapporteren.</p>
<p>'Het procescertificaat van Bodemflex BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de hieronder aangevinkte activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.'</p>
<p>Klachtenprocedure: Mocht u als opdrachtgever een klacht hebben over de uitvoer van, afhandeling van of op een andere manier opmerkingen hebben met betrekking tot de uitvoer van veldwerk binnen de reikwijdte van ons certificaat (EC-SIK-20284) dient u deze in eerste instantie in te dienen bij de KAM-coördinator van Bodemflex en kunt u indien nodig in tweede instantie terecht bij onze certificatie-instelling (Normec Certification).</p>

Omschrijving:	Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)
Formulier:	F.3.03
Versie:	2.5 (28-2-2018)



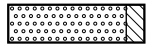
## **Bijlage 4. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)**

---

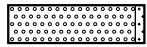
---

## Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

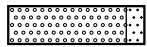
### Grind



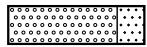
Grind, siltig



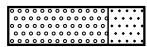
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

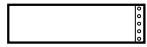


Grind, sterk zandig

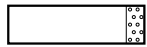


Grind, uiterst zandig

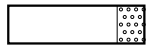
### Grind als toevoeging



zwak grindig



matig grindig



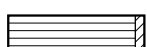
sterk grindig

## Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

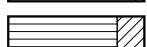
### Veen



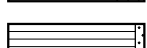
Mineraalarm veen



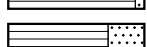
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

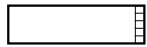


Veen, zwak zandig

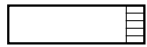


Veen, sterk zandig

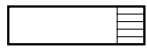
### Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

## Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

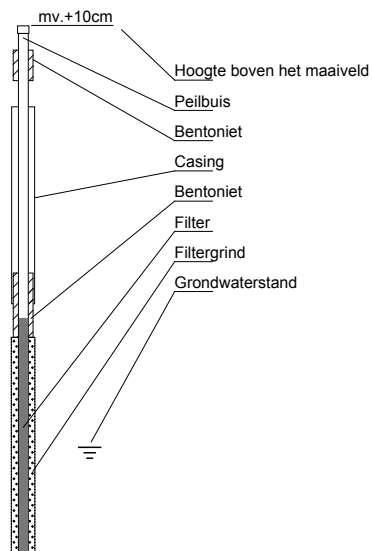


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

Hoeveelheid werkwater

## Peilbuizen



## Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

### Klei



Klei, zwak siltig



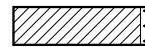
Klei, matig siltig



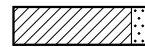
Klei, sterk siltig



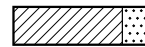
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

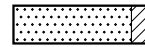


Klei, matig zandig

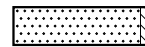


Klei, sterk zandig

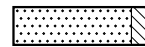
### Zand



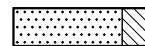
Zand, kleiig



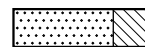
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

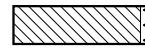


Zand, sterk siltig

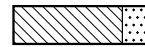


Zand, uiterst siltig

### Leem

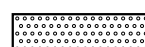


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

## Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



Slakken



Tegel



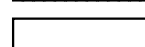
Bestrating



Water



Slib



Anders

## Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

## Detectie

### Olie/water-reactie

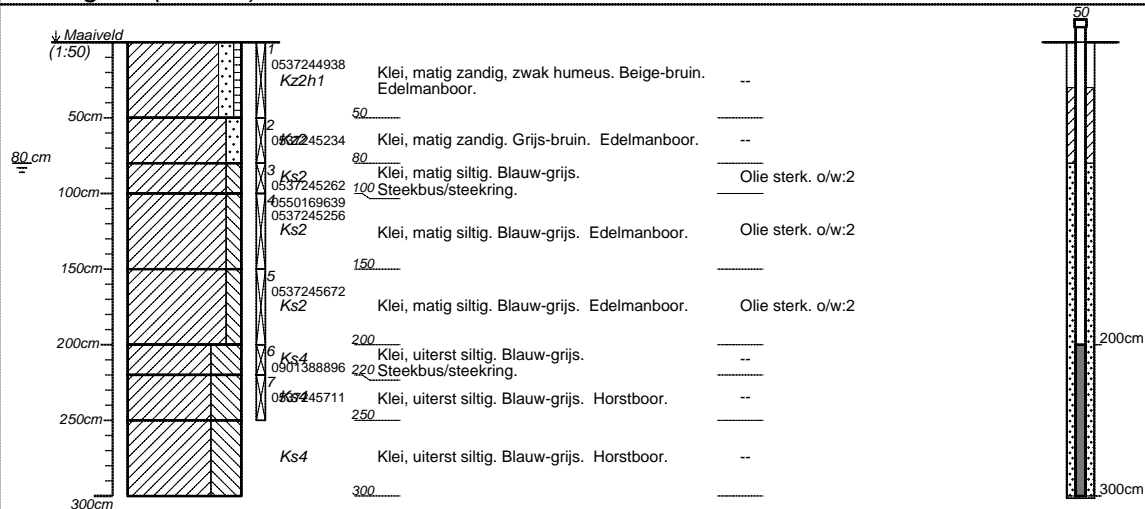
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

### PID waarden


- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

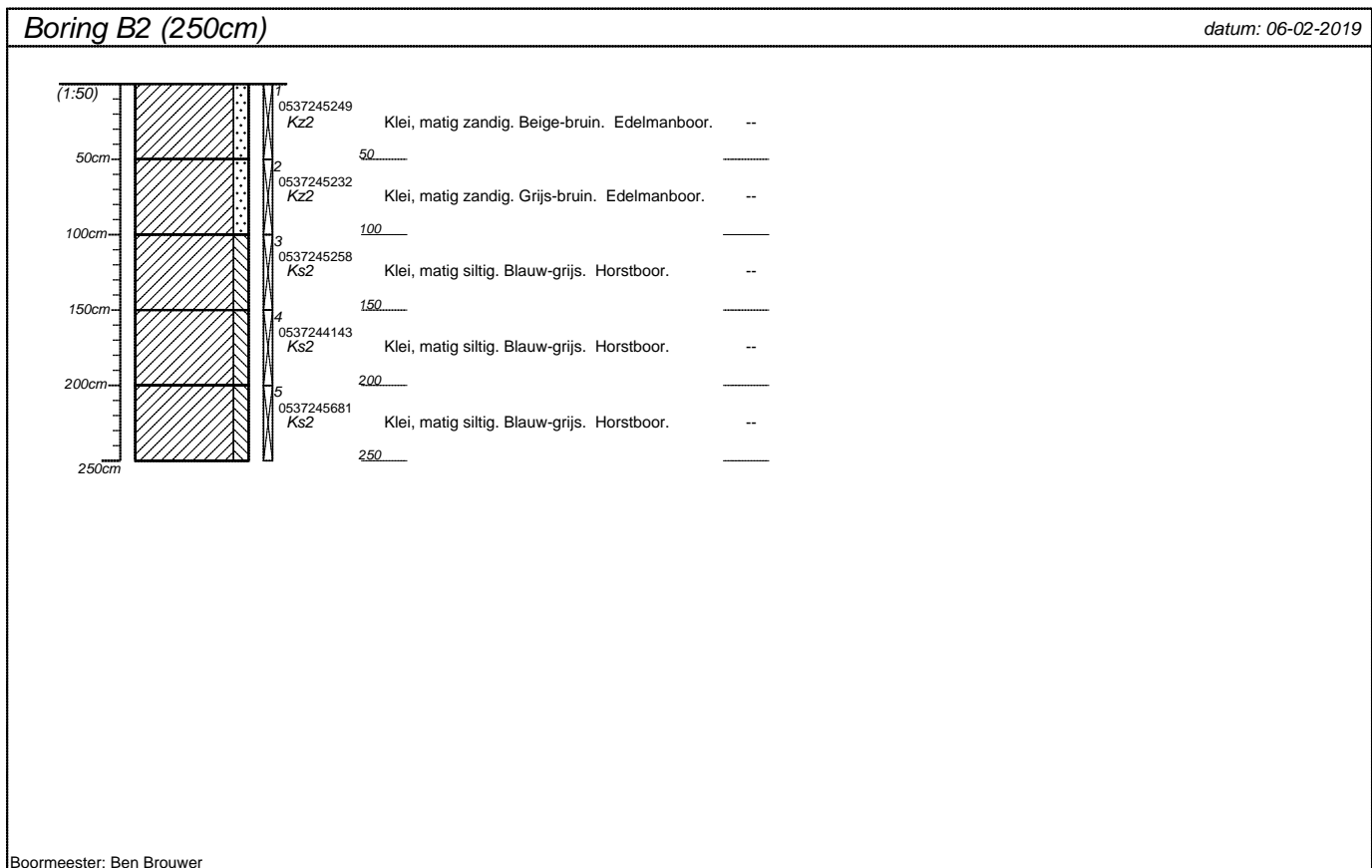
**Boring B1 (300cm)**

datum: 06-02-2019

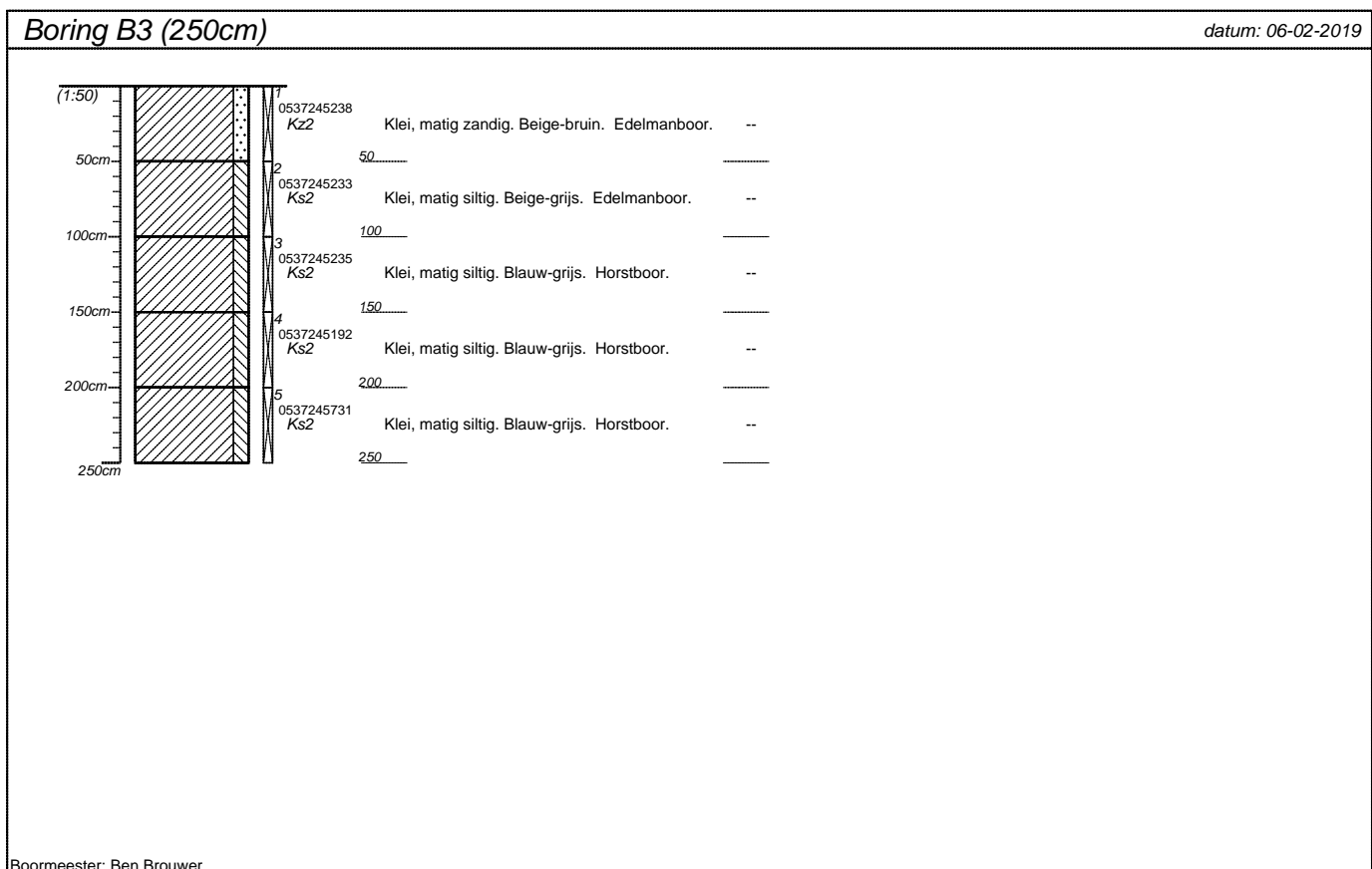


Boormeester: Ben Brouwer


projectnummer <b>18-695</b>	blad <b>1/3</b>	locatieadres	
locatie <b>Meerkreuk 2, Oude Wetering</b>		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau <b>Bodemflex</b>			

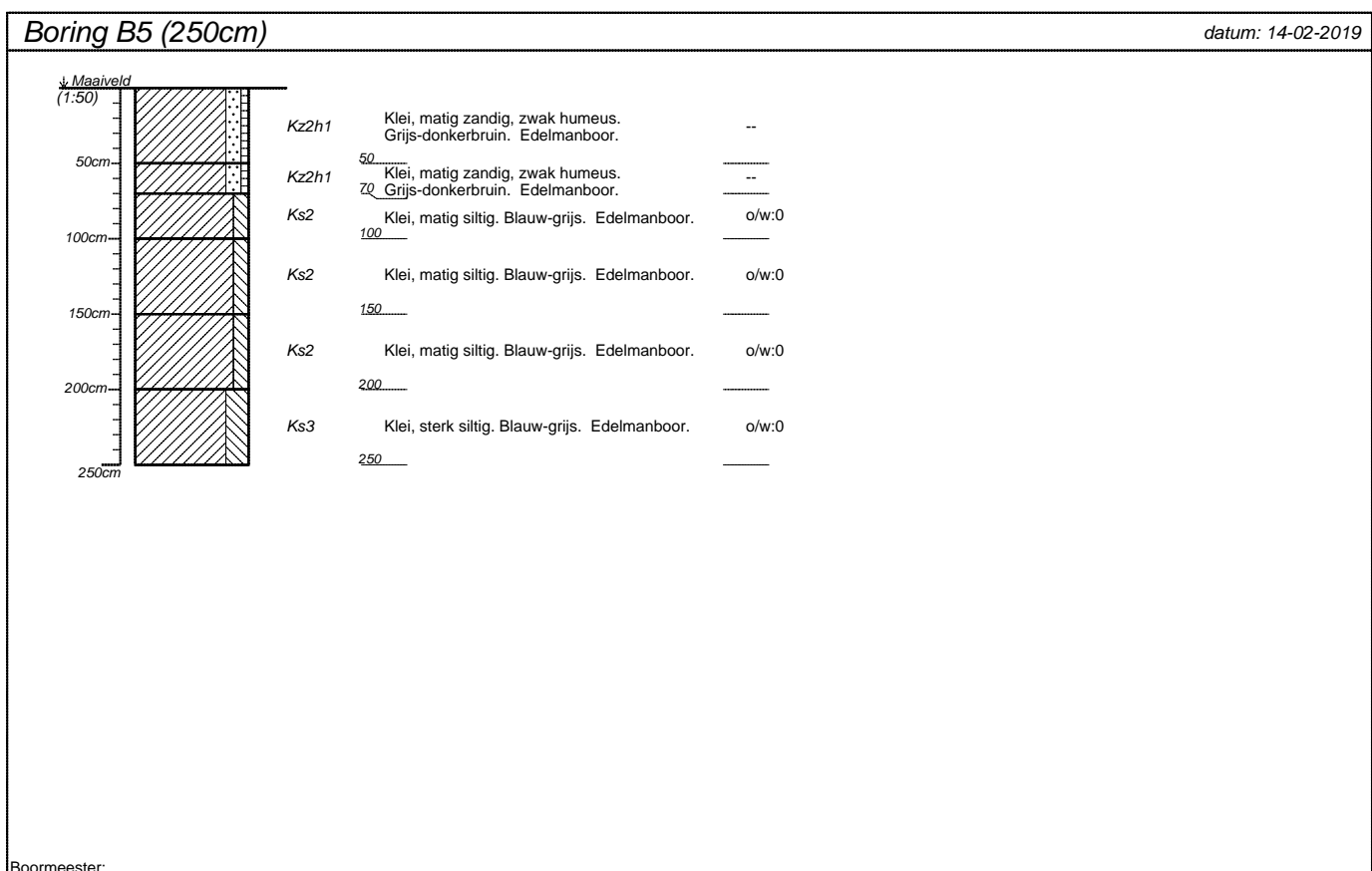
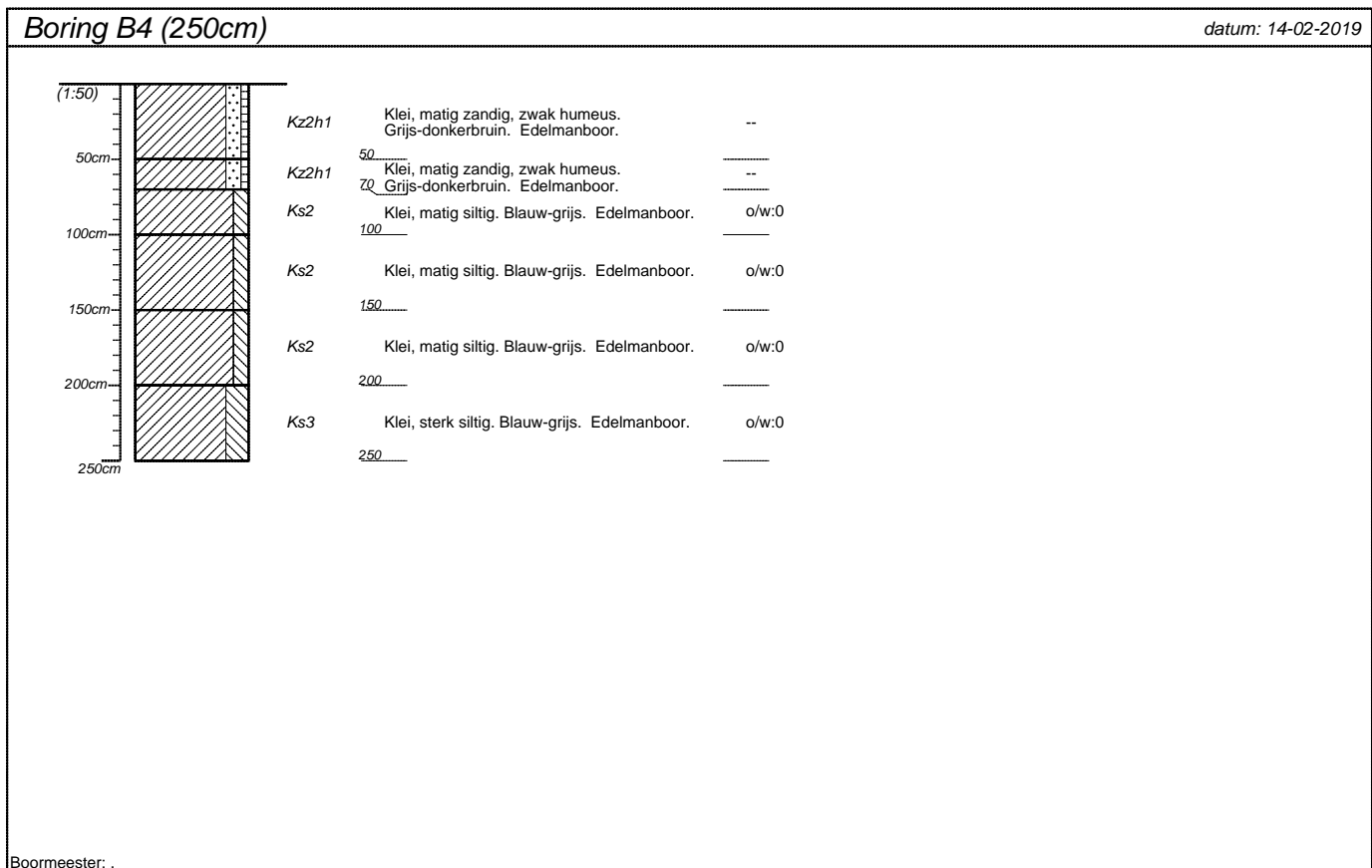



Boormeester: Ben Brouwer



Boormeester: Ben Brouwer

projectnummer <b>18-695</b>	blad <b>2/3</b>	locatieadres	
locatie <b>Meerkreuk 2, Oude Wetering</b>		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau <b>Bodemflex</b>			



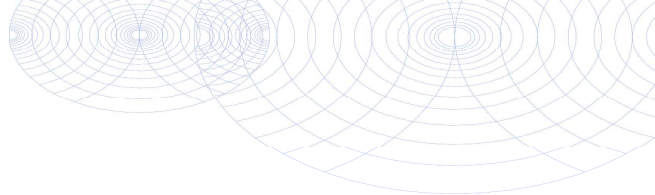
projectnummer <b>18-695</b>	blad <b>3/3</b>	locatieadres	
locatie <b>Meerkeuk 2, Oude Wetering</b>		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau <b>Bodemflex</b>			



## **Bijlage 5. Analysecertificaten**

---

---



Terra Milieu BV  
T.a.v. Teun van Breugel  
Industrieweg 16-0  
5262 GJ VUGHT  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 13-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019016424/1
Uw project/verslagnummer	18-695
Uw projectnaam	Meerkreuk 2, Oude Wetering
Uw ordernummer	18-695
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
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-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-695	Certificaatnummer/Versie	2019016424/1
Uw projectnaam	Meerkreuk 2, Oude Wetering	Startdatum	06-Feb-2019
Uw ordernummer	18-695	Rapportagedatum	13-Feb-2019/06:49
Monsternemer	Max van Kordelaar	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	61.6	75.3	72.0
S Organische stof	% (m/m) ds	5.8	1.4	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	92.0	98.2	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31.3	6.6	8.0
<b>Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 <sup>1)</sup>	0.070 <sup>1)</sup>	0.070 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	19	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	170	<5.0	18
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	230	<5.0	25
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	94	<11	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.4	<5.0	6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	520	<35	67
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SB1.3	06-Feb-2019	10540755
2	SB1.6	06-Feb-2019	10540756
3	M01	06-Feb-2019	10540757

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
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-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

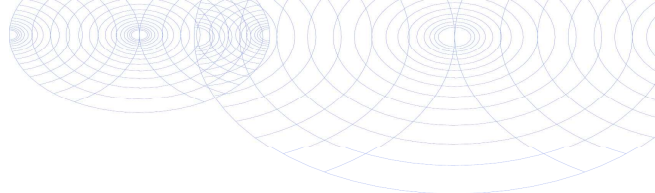


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019016424/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10540755	B1.3(80-100)		80	100	0550169639	SB1.3
10540756	B1.6(200-220)		200	220	0901388896	SB1.6
10540757	B2.5(200-250)		200	250	0537245681	M01
10540757	B3.5(200-250)		200	250	0537245731	M01

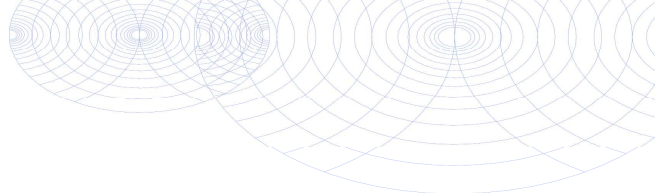


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 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-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019016424/1**

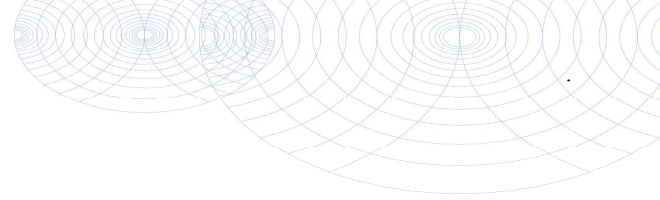
Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019016424/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



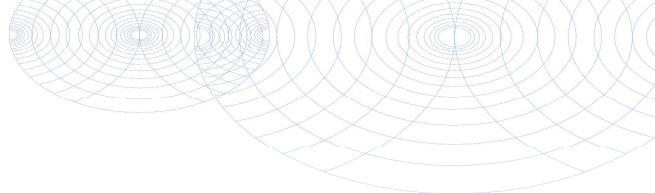
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
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-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019016424/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse****Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtige componenten (Voorbehandeling)

10540755

Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

10540755

10540757

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

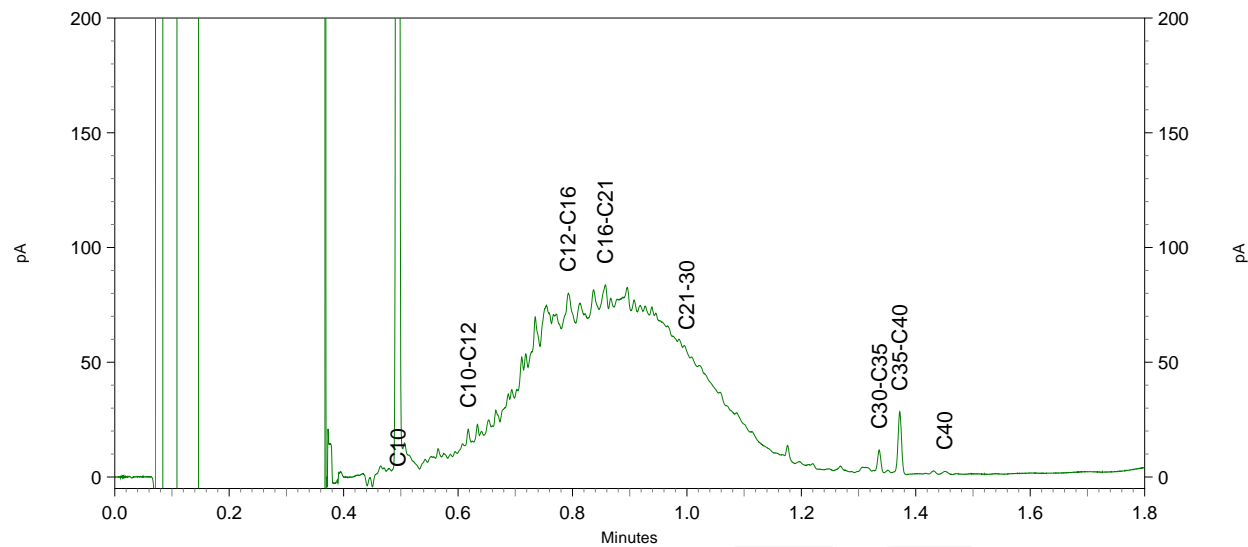
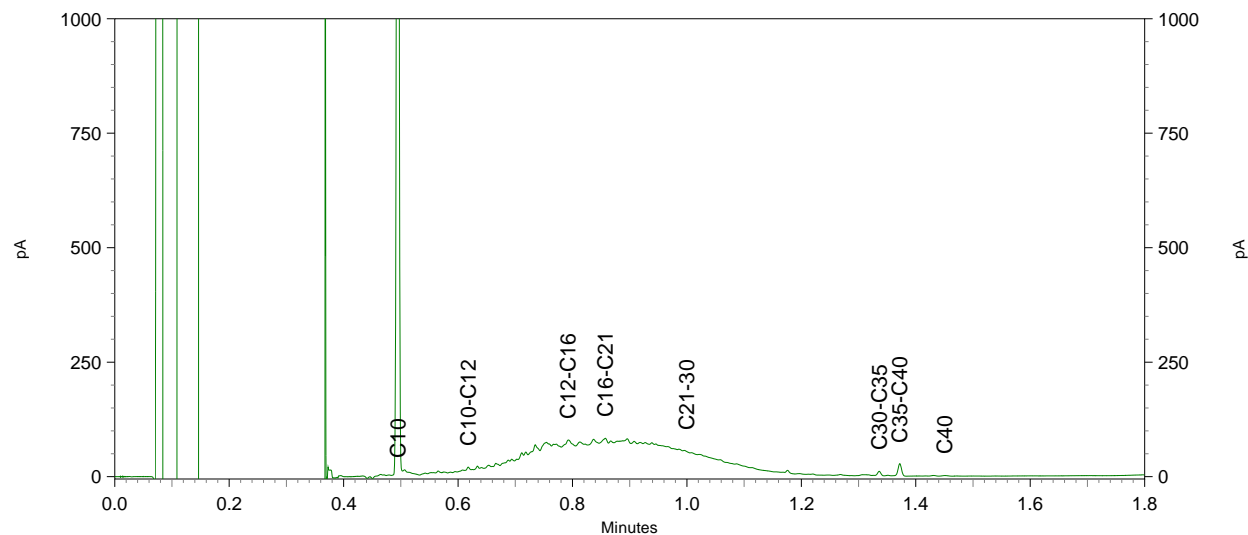
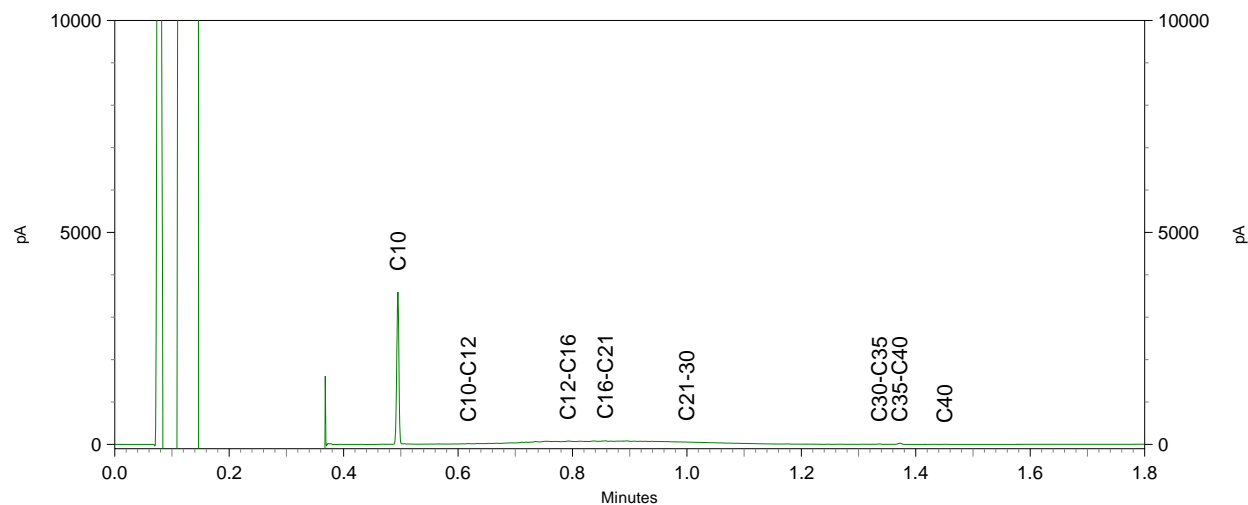
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

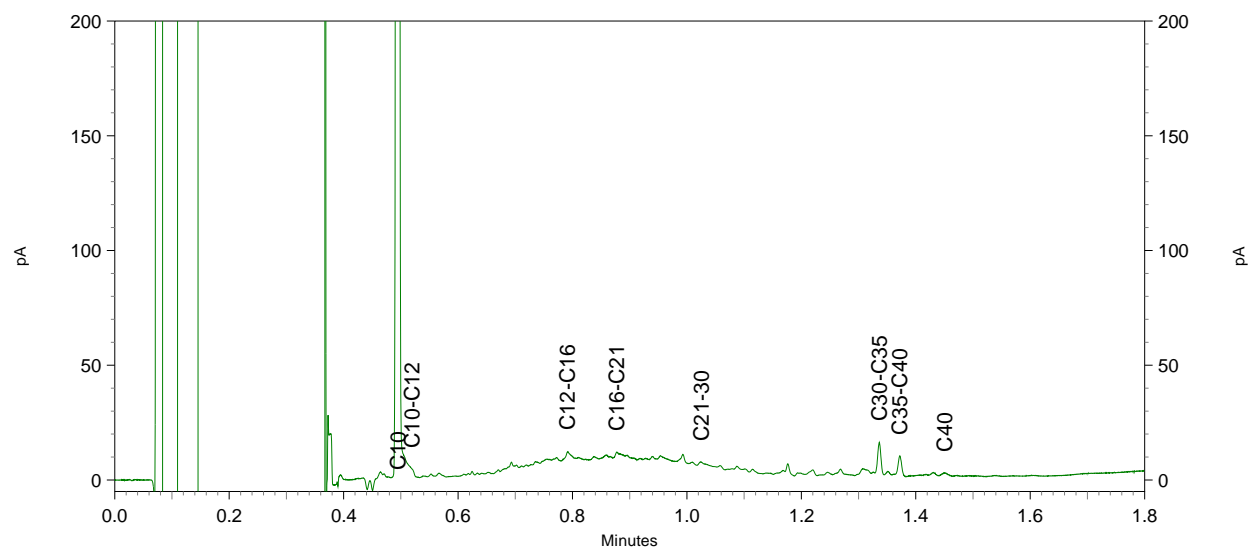
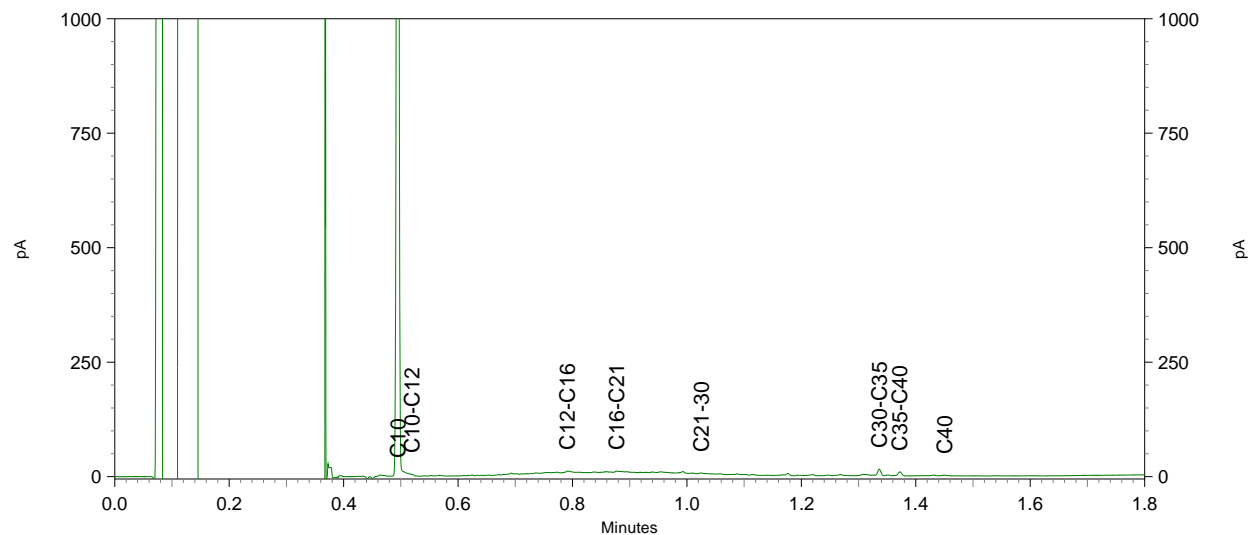
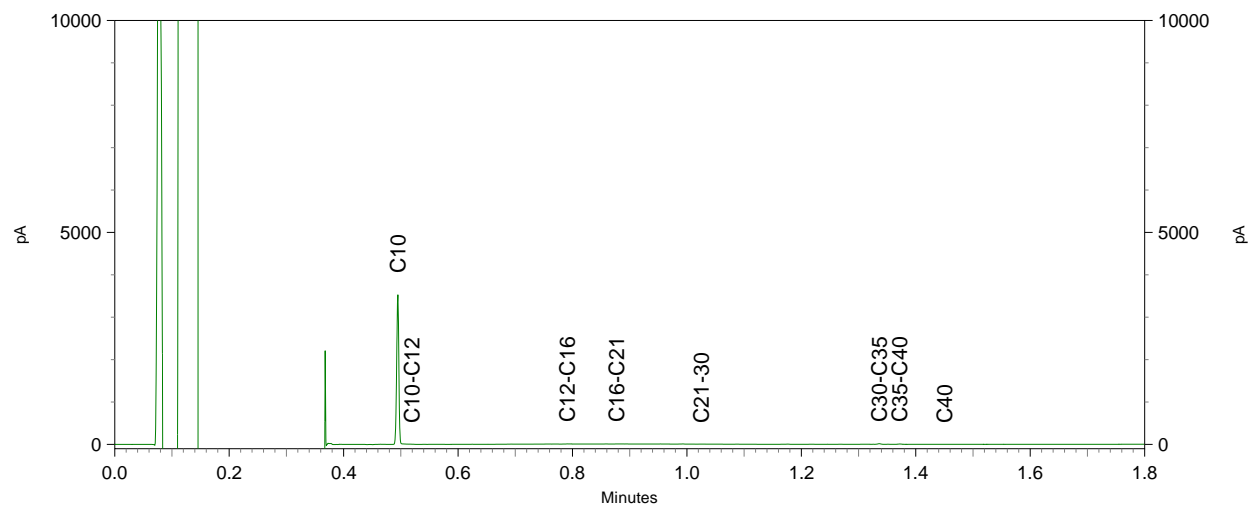
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10540755  
 Certificate no.: 2019016424  
 Sample description.: SB1.3  
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10540757  
Certificate no.: 2019016424  
Sample description.: MO1  
V



Terra Milieu BV  
T.a.v. Adviseur Terramilieu  
Industrieweg 16-0  
5262 GJ VUGHT  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 19-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021052/1
Uw project/verslagnummer	18-695
Uw projectnaam	Meerkreuk 2, Oude Wetering
Uw ordernummer	18-695
Monster(s) ontvangen	14-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
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-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-695  
 Uw projectnaam Meerkreuk 2, Oude Wetering  
 Uw ordernummer 18-695

Monsternemer Ben Brouwer  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019021052/1  
 Startdatum 14-Feb-2019  
 Rapportagedatum 19-Feb-2019/12:11  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.26
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.12
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.26
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	24
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	47
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	31
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	27
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	140
Chromatogram		Zie bijl.

### Nr. Monsteroomschrijving

1 B1

### Datum monsternamen

14-Feb-2019

### Monster nr.

10555358

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 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-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

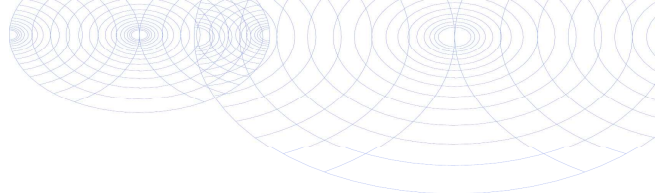


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021052/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10555358					0680384124	B1
10555358					0680320317	B1

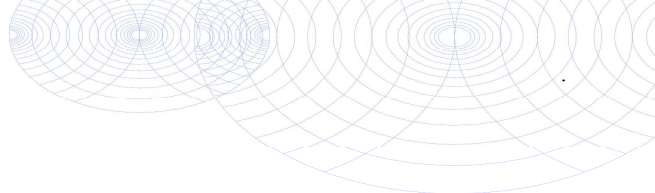


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 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-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019021052/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

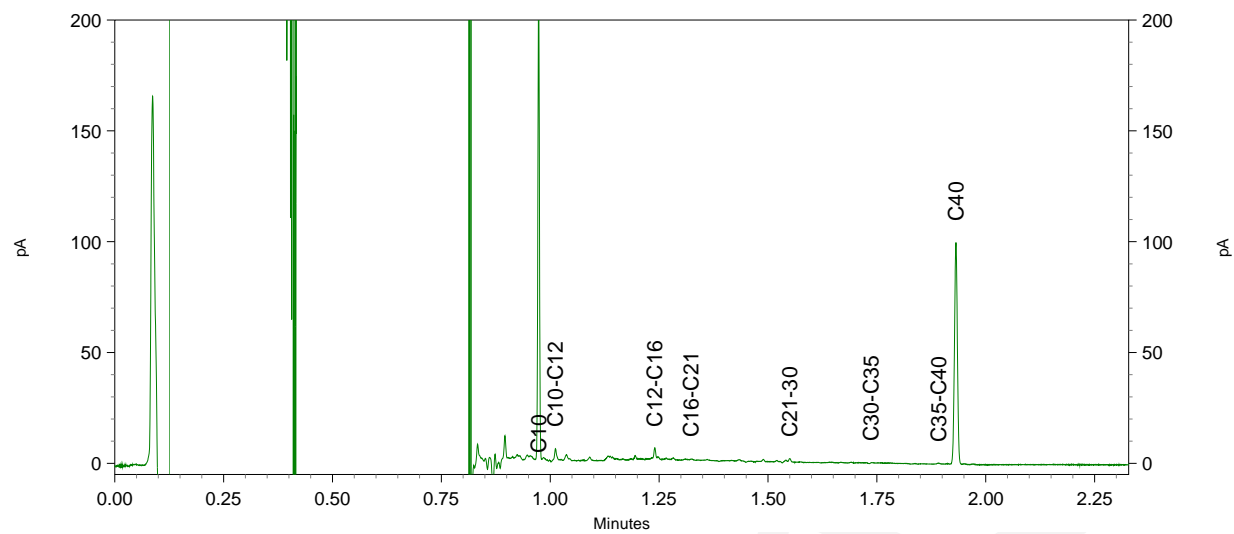
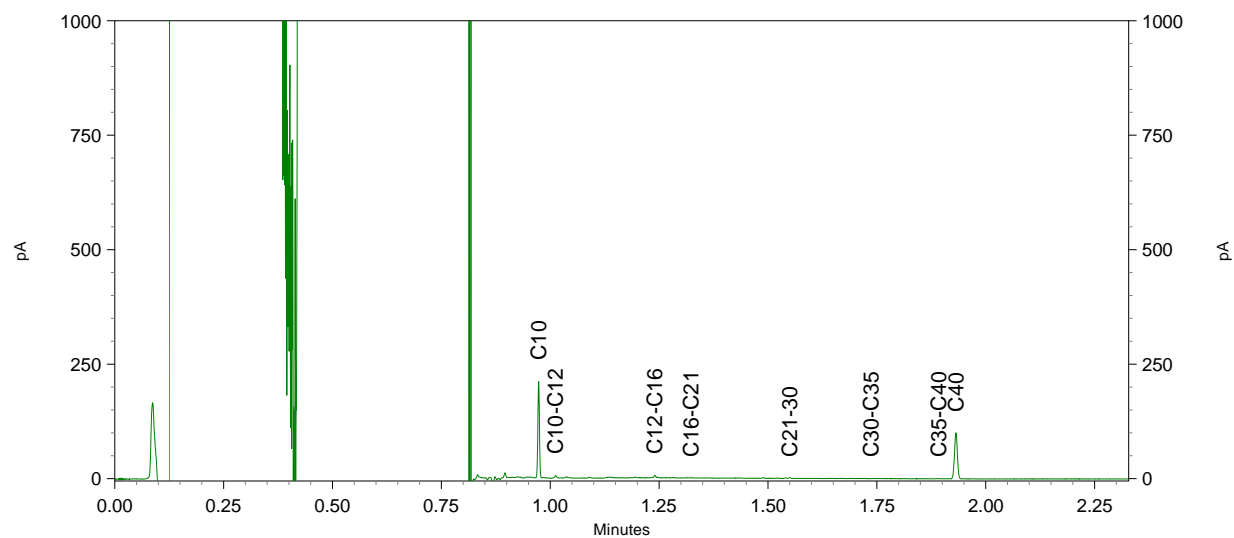
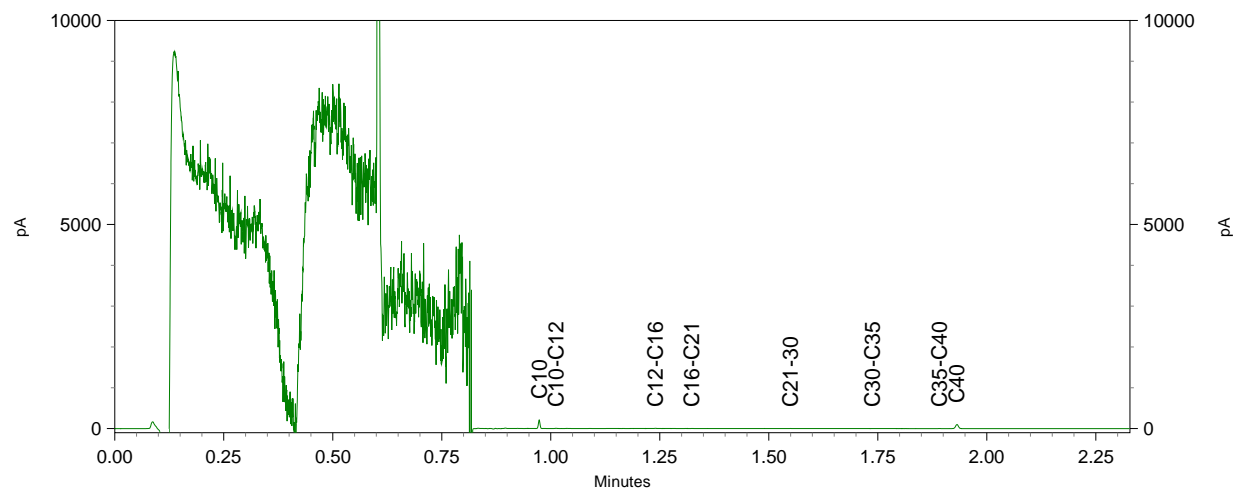
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10555358  
 Certificate no.: 2019021052  
 Sample description.: B1  
 V





## Bijlage 6. Getoetste analyseresultaten

---

---

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Uw projectnummer 18-695  
 Projectnaam Meerkreuk 2, Oude Wetering  
 Ordernummer 18-695  
 Datum monsternamen 06-02-2019  
 Monsternemer Max van Kordelaar  
 Certificaatnummer 2019016424  
 Startdatum 06-02-2019  
 Rapportagedatum 13-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>										
Organische stof		5,8			1,4			1,5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		31,3			6,6			8		
<b>Voorbehandeling</b>										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
<b>Bodemkundige analyses</b>										
Droge stof	% (m/m)	61,6	61,6		75,3	75,3		72	72	
Organische stof	% (m/m) ds	5,8	5,8		1,4	1,4		1,5	1,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	92			98,2			97,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31,3	31,3		6,6	6,6		8	8	
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,0603	-	<0,050	0,175	-	<0,050	0,175	-
Toluene	mg/kg ds	<0,050	0,0603	-	<0,050	0,175	-	<0,050	0,175	-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,0603	-	<0,050	0,175	-	<0,050	0,175	-
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,0603	-	<0,050	0,175	-	<0,050	0,175	-
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,0603	-	<0,050	0,175	-	<0,050	0,175	-
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,1207	-	0,07	0,35	-	0,07	0,35	-
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25			<0,25			<0,25		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007	-	<0,010	0,007	-	<0,010	0,007	-
<b>Minerale olie</b>										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	19	32,76		<3,0	10,5		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	170	293,1		<5,0	17,5		18	90	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	230	396,6		<5,0	17,5		25	125	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	94	162,1		<11	38,5		15	75	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,4	11,03		<5,0	17,5		6	30	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,241		<6,0	21		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	520	896,6	*	<35	122,5	-	67	335	*
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						Zie bijl.		
<b>Extra parameters</b>										
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,3017	-		0,875	-		0,875	-

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10540755	SB1.3	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10540756	SB1.6	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10540757	MO1	Overschrijding Achtergrondwaarde

## Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsingswaarden BoToVa

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond					
Analyse	Eenheid	RG	AW	TW	IW
<i>Metalen</i>					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
<i>Minerale olie</i>					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
<i>Polychloorbifenylen, PCB</i>					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
<i>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</i>					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer	18-695
Projectnaam	Meerkreuk 2, Oude Wetering
Ordernummer	18-695
Datum monstername	14-02-2019
Monsternemer	Ben Brouwer
Certificaatnummer	2019021052
Startdatum	14-02-2019
Rapportagedatum	19-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,26	0,26	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,12	0,12					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,26	0,26	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	24	24					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	47	47					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	31	31					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	27	27					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	140	140	*	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L			0,8	een oordeel mogelijk			

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10555358	B1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nwsliefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

## Toetsingswaarden BoToVa

Toetsing: BoToVa T13 Wbb grondwater					
Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	µg/L	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheenen (Som)					
factor 0,7	µg/L	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	50	325	600



## Bijlage 7. Foto's onderzoekslocatie

---

---





## Bijlage 8. Certificaat

---

---

## BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20284

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

### Bodemflex B.V.

Vestiging(en):

### Vught

Adres:	Industrieweg 16-O 5262 GJ VUGHT	Datum uitgifte:	30-05-2018
Telefoonnr:	0413-820027	Geldig tot:	19-07-2020
E-mail :	<a href="mailto:info@bodemflex.nl">info@bodemflex.nl</a>	Gecertificeerd sinds:	19-07-2011
		KvK-nummer:	70743134

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

### Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

**Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen**

**Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters**

**Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek**

**Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem**

#### Procescertificatie:

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V. voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: [www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl).
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.

**Normec Certification B.V. verklaart:**

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door Bodemflex B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortdurend voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

**Toepassing en gebruik**

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot Bodemflex B.V. of zo nodig tot Normec Certification B.V.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.



0413 - 82 00 20

**Terra Milieu**  
Postbus 72  
5275 ZH Den Dungen

☎ 0413-820020  
✉ [info@terramilieu.nl](mailto:info@terramilieu.nl)  
🌐 [www.terramilieu.nl](http://www.terramilieu.nl)