



**RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK**  
**conform NEN 5740**  
Enkweg 12 - Wijhe

*Opdrachtgever:*  
De heer A. Kloosterman

*Locatie:*  
Enkweg 12  
8131 VH Wijhe

Januari 2018



**KRUSE GROEP**  
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



## Kruse Milieu BV

**Bezoekadres:**  
Huyerseweg 33  
7678 SC Geesteren

**Internet:**  
info@krusegroep.nl  
www.krusegroep.nl

**Postadres:**  
Postbus 51  
7650 AB Tubbergen

**Bankgegevens:**  
ABN AMRO:  
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751  
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



# Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 Enkweg 12 - Wijhe

*Opdrachtgever:*

De heer A. Kloosterman  
Wijhezicht 38  
8131 DL Wijhe

*Locatie:*

Enkweg 12  
8131 VH Wijhe

Projectcode: 17076310

Rapportagedatum: 10 januari 2018

Auteur: mevr. ing. M.J.F. Platenkamp - van der Palen

## INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Vooronderzoek	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Analyses	6
3.4	Toetsing chemische analyses	7
4	Resultaten	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Veldwerkzaamheden	8
4.3	Resultaten en toetsing van de chemische analyses	10
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	11
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	12
6	Literatuur en bronvermelding	14

### Bijlagen

- I Regionale ligging locatie  
Boorplan Ecolyse, 1991  
Situatieschets met weergave boorlocaties, 2017
- II Boorstaten  
Legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses  
Toetsing chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen
- V Tanksaneringscertificaat

## 1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van de heer A. Kloosterman op een terrein aan de Enkweg 12 in Wijhe door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging. Derhalve dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat op de locatie enkele verdachte deellocaties aanwezig zijn. Er is in het verleden een ondergrondse dieseltank aanwezig geweest op de locatie met afleverzuil. Tevens is er een opslag van afgewerkte olie aanwezig en is er een slibvangput en oliebenzineafscheider aanwezig. Deze locaties zijn als verdachte deellocaties beschouwd. Het overige deel van de locatie is onverdacht.

De onderzoeksopzet gaat uit van

- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

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

De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocaties is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in december 2017 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

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

## 2 Locatiegegevens

### 2.1 Beschrijving huidige situatie

#### *Algemeen*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Enkweg 12 te Wijhe. De locatie heeft de RD-coördinaten  $x = 205.800$  en  $y = 488.600$  en is kadastraal bekend als gemeente: Wijhe, sectie F, nummer 6132. De Enkweg bevindt zich ten zuidoosten van de onderzoekslocatie.

#### *Bebouwing en verharding*

Op de onderzoekslocatie bevindt zich autoschadebedrijf Automax Schades. Op de locatie bevindt zich het bedrijfsgebouw. Rondom de bebouwing is een verharding met klinkers en beton aanwezig.

#### *Onderzoekslocatie*

Er zijn diverse voormalige bedrijfsactiviteiten. Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, zijn er op de onderzoekslocatie diverse verdachte deellocaties aan te wijzen. Het betreffen de:

- bovengrondse opslag afgewerkte olie;
- olie/waterafscheider met slibvangput (SP+OBAS);
- wasplaats;
- smeerkuil.

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd in verband met de bestemmingsplanwijziging. De onderzoekslocatie betreft derhalve de gehele locatie en heeft een oppervlakte van circa 1150 m<sup>2</sup>. Er zijn op de locatie 2 verdachte deellocaties, die extra onderzoek vereisen (hierbij worden de voormalige gesaneerde ondergrondse dieseltank en afleverzuil buiten beschouwing, want deze zijn reeds gesaneerd in 1993):

- A - de opslag van afgewerkte olie, wasplaats en de slibvangput en olie/benzineafscheider;
- B - de smeerkuil.

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en is het boorplan van eerder onderzoek door Ecolyse Nederland BV in 1991 opgenomen. Tevens is de situatieschets opgenomen, waarop de boorlocaties van onderhavig onderzoek zijn weergegeven.

### 2.2 Vooronderzoek

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever (de heer A. Kloosterman) en bij de heer J. Custers van de gemeente Olst-Wijhe. De volgende informatie is verzameld:

- Door de gemeente is aangegeven dat in 1969 op de locatie een transportbedrijf gevestigd was. Op 18 juni 1968 is hiervoor door de heer P.Olijhoek een verzoek gedaan om een vergunning tot het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een stallingsruimte voor auto's annex reparatie-inrichting met smeerkuil, een ondergrondse tank voor 15.000 liter dieselolie, een compressor en een elektrische pomp. Er zijn geen tekeningen voorhanden van de ligging van de genoemde dieselolietank.
- Ten tijde van het transportbedrijf was een ondergrondse dieseltank met afleverzuil in gebruik. De tanklocatie (bestaande uit een dieseltank van 3000 liter en de afleverzuil) is in 1991 onderzocht door Ecolyse en in 1993 is de dieseltank (met inhoud van 3000 liter) gesaneerd (zie verderop in deze paragraaf en bijlage V: tanksaneringscertificaat).
- Op 16-06-1992 is een aanvraag gedaan voor een milieuvergunning middels een Kennisgevingsformulier Besluit herstelrichtingen voor motorvoertuigen Hinderwet.

- Op 19-10-2012 is het garagebedrijf opgericht (activiteitenbesluit: besluit d.d. 8 november 2012). Activiteiten behorende tot de Automotive branche en bunkerstations voor de binnenvaart en Schadeherstelbedrijf. Tot de activiteiten behoren spaanloze, verspanende en thermische handelingen en bewerking of mechanische eindafwerking van metalen evenals het lassen van metalen, het opslaan van vloeistoffen in een bovengrondse opslagtank, het opslaan en overslaan van goederen (inclusief afvalstoffen, grond en stuifgevoelige goederen).
  - Op 21 juli 1993 is een 3000 liter huisbrandolietank gesaneerd Kiwa certificaat (REIS-87/08). De tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand. Er werden destijds geen verontreinigingen geconstateerd.
  - Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
  - Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie
  - Er bevinden zich geen asbesthoudende beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg.
  - De locatie is niet aangemeld voor de 2<sup>e</sup> of 3<sup>e</sup> fase van de saneringsregeling asbestwegen.
  - Tijdens het locatiebezoek zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen
  - Op de locatie is een bodemonderzoek bekend. Deze wordt hieronder kort besproken:
- *Ecolyse Nederland BV, Verkennend bodemonderzoek, verslag van onderzoek naar bodemverontreiniging op het terrein van een voormalig transportbedrijf aan de Enkweg 12 te Wijhe, d.d. 17 september 1991 met projectnummer C-221.10*  
Uit de resultaten van het bodemonderzoek waarvan het boorplan is bijgevoegd als bijlage I, bleek dat:
- het grondmengmonster licht verhoogde gehalten aan PAK en zink bevatte. Voor de overige onderzochte parameters in dit monster is geen verhoogde waarde aangetoond.
  - In het op boorpunt 2 (ter hoogte van de ondergrondse dieseltank) genomen separate monster is geen verhoogde waarde voor minerale olie aangetoond.
  - In de schuin onder de smeerkuil uitgevoerde boring is zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen. De wand en de bodem van de smeerkuil vertonen geen scheuren.
  - In het grondwatermonster is een licht verhoogde concentratie trichlooretheen aangetoond. Voor de overige onderzochte parameters in het grondwatermonster is geen verhoogde waarde aangetoond.

### 2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 6.5 meter boven NAP.
- Het eerste watervoerende pakket is de Formatie van Twente en Kreftenheye (0-35 m-mv), bestaande uit matig fijn tot matig grof zand met een kd waarde van circa 3000 m<sup>2</sup>/d. De scheidende laag bestaat uit klei en bevindt zich op een diepte van 35 tot 55 m-mv. Het tweede watervoerende pakket behoort tot de Formatie van Urk, Enschede en Harderwijk en bevindt zich op een diepte van 55 tot 165 m-mv. Het bestaat uit matig fijn tot matig grof zand en grind. De kd-waarde bedraagt circa 1000 m<sup>2</sup>/d. De hydrologische basis wordt gevormd door de Formatie van Brede en bevindt zich dieper dan 165 m-mv (klei).
- De grondwaterspiegel bevindt zich ruim 1.0 meter onder het maaiveld. Het grondwater stroomt in (noord)westelijke richting (richting nabijgelegen IJssel).
- Op 250 meter ten westen van de locatie stroomt de IJssel in noordelijke richting.

### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van

- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, zijn er op de onderzoekslocatie diverse verdachte deellocaties aan te wijzen. Het betreffen de:

- bovengrondse opslag afgewerkte olie;
- olie/waterafscheider met slibvangput (SP+OBAS);
- wasplaats;
- smeerkuil.

Ten behoeve van het onderzoek worden de eerste 3 deellocaties gecombineerd onderzocht, waarbij het grondwateronderzoek wordt gecombineerd met de overige te onderzoeken terreindelen. Ter plekke van de smeerkuil wordt de ondergrond geanalyseerd op minerale olie.

De volgende verdachte deellocaties worden in het onderzoek onderzocht:

Deellocatie A - de bovengrondse opslag van afgewerkte olie, de wasplaats en de slibvangput en olie/benzineafscheider;

Deellocatie B - de smeerkuil.

Bij de ondergrondse dieseltank heeft reeds voldoende onderzoek plaatsgevonden en valt derhalve buiten beschouwing in dit onderzoek.

Het overige deel van de locatie wordt als onverdacht beschouwd.

De hypothese uit NEN 5740 (ONV niet-lijnvormige locatie) wordt voor het overige deel van de locatie gebruikt. De locaties van de opslag voor afgewerkte olie en de SP+OBAS, de smeerkuil en het rooster worden beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van minerale olie in de grond en van minerale olie en BTEXN in het grondwater. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5740 wordt voor deze deellocatie gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocatie is gebaseerd op de NEN 5740, paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

In de norm NEN 5740 zijn voor (on-)verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

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

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

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd.

Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen voorkomen.

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

Indien tijdens het veldwerk blijkt dat de bodem puinhoudend is, worden de boringen die puinhoudend zijn, tot 0.5 meter diepte, conform NEN 5707 vervangen door inspectiegaten. Aangezien puinhoudende grond per definitie asbestverdacht is dient in voorkomende gevallen asbestonderzoek plaats te vinden.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (asfalt- en puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het opgeboorde materiaal wordt wel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN 5897 van toepassing, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015

Tevens dient te worden vermeld dat in overleg met de opdrachtgever is besloten geen inpandige boringen te verrichten in de woning, aangezien deze in gebruik is. Inpandig zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de inpandige bodemkwaliteit afwijkt van de uitpandige bodemkwaliteit.

### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategieën voor onverdachte en verdachte locaties uit NEN 5740 en NEN 5707. Deze zijn met elkaar gecombineerd. Bij de boringen en monsternamen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Ten behoeve van de werkzaamheden is de locatie verdeeld in verschillende deellocaties: de verdachte deellocaties en het overige terrein.

#### *Overig terrein*

Op basis van het oppervlakte van circa 1150 m<sup>2</sup> worden er in totaal 8 boringen verricht tot in de ongeroerde grond. Twee boringen worden doorgezet tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterpiegel. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de (combinatie)peilbuis op de verdachte deellocatie A (peilbuis A1).

#### *Verdachte deellocaties*

##### **Deellocatie A: opslag afgewerkte olie, wasplaats, slibvangput en olie/benzineafscheider**

Ter plaatse van de opslag van afgewerkte olie en de slibvangput en olie/benzineafscheider worden 3 boringen verricht tot 2.0 meter minus maaiveld (m-mv). Deze worden gecodeerd als A1, A2 en A3. Ter plekke van het rooster wordt 1 boring verricht tot 1.0 m-mv (gecodeerd als A4). Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt boring A1 overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. Deze peilbuis wordt gebruikt als combinatiepeilbuis en dient ook ten behoeve van het grondwateronderzoek op het overige terreindeel.

##### **Deellocatie B: smeerkuil**

Ter plekke van de smeerkuil worden 3 boringen verricht tot 2.0 m-mv. De boringen worden gecodeerd als B1, B2 en B3.



Van iedere boring wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

### 3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Voor het uitvoeren van de analyses worden (meng)monsters samengesteld en er worden grondwatermonsters genomen. In tabel 1 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd op de diverse deellocaties.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De (meng)monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. De samenstelling de (meng)monsters is vermeld in tabel 3 in paragraaf 4.2.

Tabel 1: Analysepakket per (meng)monster

Monster	Analysepakket
<i>Overig terreindeel</i>	
Bovengrond 1x (BG) Ondergrond 1x (OG)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organisch stof, lutum en droge stof
Grondwater (zie A1)	Combinatiepeilbuis met deellocatie A1
<i>Deellocatie A - opslag afgewerkte olie, wasplaats, slibvangput en olie/benzineafscheider</i>	
Bovengrond 1x (A-BG ) Ondergrond 1x (A-OG )	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organisch stof, lutum en droge stof
Grondwater (PB A1) combinatiepeilbuis	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting.
<i>Deellocatie B - smeerkuil</i>	
Bovengrond (B-OG )	Minerale olie, organische stof en droge stof

#### *Algemene opmerkingen*

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

### 3.4 Toetsing chemische analyses

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 4 Resultaten

### 4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen en de samenstelling van de (meng)monsters worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses en de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.3. en in paragraaf 4.4. worden de resultaten besproken.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in december 2017 uitgevoerd door de heer J. Hartman, een conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkende veldwerker (certificaatnummer K44441/07). De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

#### *Overig terrein*

Er zijn op 13 december 2017 in totaal 8 boringen verricht tot in de ongeroerde grond. Deze zijn gecodeerd als 11 tot en met 18. Twee boringen zijn doorgezet tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters is gebruik gemaakt van de (combinatie)peilbuis op de verdachte deellocatie A (peilbuis A1).

#### ***Deellocatie A: opslag afgewerkte olie, wasplaats, slibvangput en olie/benzineafscheider***

Ter plaatse van de opslag van afgewerkte olie en de slibvangput en olie/benzineafscheider zijn in totaal 4 boringen verricht: 3 boringen zijn verricht tot 2.0 m-mv (gecodeerd als A1, A2 en A3) en 1 boring is verricht ter plekke van het rooster (diepte 1.0 m-mv, gecodeerd als A4).

Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters is boring A1 doorgezet tot 3.0 m-mv en afgewerkt tot peilbuis. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

#### ***Deellocatie B: smeerkuil***

Ter plekke van de smeerkuil zijn 3 boringen verricht tot 2.0 m-mv, gecodeerd als B1, B2 en B3.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. Voor de beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage II.

De bodem bestaat ter plaatse van de onderzoekslocatie vanaf het maaiveld uit een bovenlaag van ophoogzand waaronder zich uiterst fijn tot matig fijn zand bevindt. Vanaf 1.0 m-mv wordt tot einde boordiepte matig grof zwak siltig zand opgeboord ter plekke van boringen A en B. Ter plekke van boringen 11, 12 en 15 is vanaf 1.0 m-mv tot einde boordiepte (1.5 m-mv) matig fijn, zwak siltig zand opgeboord. Plaatselijk zijn bodemvreemde materialen waargenomen in de boringen. Deze zijn in tabel 2 weergegeven. In de boringen en in het grondwater op de deellocaties is zintuiglijk geen minerale olie waargenomen (geen oliegeur, geen olie-water reactie in de oliepan).

Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem. Het maaiveld was vrij van obstakels en begroeiing en was goed te inspecteren (inspectie-efficiëntie: 90-100%). Het zicht tijdens de inspectie was goed (goed zicht >50 meter). Er was veel neerslag (motregen en sneeuw).

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
15	0.90 - 1.00	Resten baksteen
16	0.50 - 1.00 1.20	Sporen baksteen Boring gestaakt op puin
18	0.90	Boring gestaakt op puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven. Van de bovengrond van het overig terrein zijn 2 mengmonsters samengesteld 1x van het ophoogzand en 1x van de humushoudende grond.

Tabel 3: Samenstelling (meng)monsters.

Mengmonster	Boring-/gat nummer	Traject (m-mv)	Analyse
<i>Overig terrein</i>			
BG I	A2 en 17	0 - 0.50	Standaard pakket
	16	0.08 - 0.50	
	18	0.08 - 0.58	
	11	0.25 - 0.40	
BG II	12	0.20 - 0.50	Standaard pakket
	13	0.30 - 0.70	
	14	0.08 - 0.58	
	15	0.08 - 0.50	
OG	11	0.40 - 0.90	Standaard pakket
	12 en 16	0.50 - 1.00	
	15	0.50 - 0.90	
<i>Deellocatie A - opslag afgewerkte olie, wasplaats, slibvangput en olie/benzineafscheider</i>			
A - BG	A1 en A3	0.10 - 0.60	Standaard pakket
	A4	0.10 - 0.40	
A - OG	A1 en A3	1.40 - 1.90	Standaard pakket
	A2	1.50 - 2.00	
<i>Deellocatie B - Smeerkuil</i>			
B - OG	B1 en B3	1.50 - 2.00	Minerale olie
	B2	1.40 - 1.90	

Op 27 december 2017 is de peilbuis bemonsterd. Het voerpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voerpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ( $\mu$ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
A1	2.0 - 3.0	1.40	5.1	94	<0.1	Goed

De waarden voor de pH, de EC en de troebelheid worden normaal geacht.

#### 4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

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

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

In grondmengmonster A - BG (deellocatie A) en in alle grondmengmonsters en het grondwatermonster op het overige terreindeel zijn verhoogde concentraties ten opzichte van de betreffende achtergrond- of streefwaarden aangetoond. De gehalten zijn weergegeven in tabel 5. De mengmonsters A - OG (deellocatie A) en B - OG (deellocatie B) zijn niet verontreinigd.

Tabel 5: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof en/of µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde <sup>1</sup>	Interventiewaarde
<i>Overig terrein</i>					
Bovengrond BG I	Kwik	0.14	0.2011 *	0.15	36
	Lood	56	88.15 *	50	530
	Zink	82	194.6 *	140	720
	PCB	0.019	0.0955 *	0.02	1.0
	PAK	7.6	7.725 *	1.5	40
Bovengrond BG II	Kwik	0.18	0.2586 *	0.15	36
	Lood	37	58.24 *	50	530
	PAK	2.5	2.545 *	1.5	40
Ondergrond OG	Kwik	0.41	0.5618 *	0.15	36
	PAK	1.7	1.686 *	1.5	40
Grondwater PB A1 combinatiepeilbuis	Zink	280	280 *	65	800
<i>Deellocatie A - opslag afgewerkte olie, wasplaats, slibvangput en olie/benzineafscheider</i>					
Bovengrond A - BG	Kobalt	8.9	23.37 *	15	190
	Kwik	0.19	0.2597 *	0.15	36
	Lood	73	108.5 *	50	530
	Zink	110	225 *	140	720
	Minerale olie	160	761.9 *	190	5000
	PCB	0.0083	0.0395 *	0.02	1.0
	PAK	3.8	3.79 *	1.5	40

<sup>1</sup> AW2000

In kolom 4 van tabel 5 is het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

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

#### 4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

##### **Overig terreindeel**

*Bovengrond: BG I en BG II - zink, PCB en/of kwik, lood en PAK*

*Ondergrond: OG - kwik en PAK*

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met PAK en zware metalen niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden wordt nader onderzoek niet nodig geacht.

##### *Grondwater PB A1 - Zink*

Het licht verhoogde zinkgehalte in het grondwater is mogelijk te wijten aan een plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

##### **Deellocatie A: opslag afgewerkte olie, wasplaats, slibvangput en olie/benzineafscheider**

*Bovengrond: A - BG - Kobalt, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB en PAK*

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met PAK en zware metalen niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). De aanwezigheid van minerale olie is zintuiglijk in het veld niet opgemerkt. Er is geen oliegeur waargenomen en er geen olie-waterreactie in de oliepan. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden wordt nader onderzoek niet nodig geacht.

Het grondwatermonster PB A1 is niet verontreinigd met minerale olie of BTEXN.

## 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van de heer A. Kloosterman is uitgevoerd op een terrein aan de Enkweg 12 in Wijhe.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging. Derhalve dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat op de locatie enkele verdachte deellocaties aanwezig zijn. Tevens is er een opslag van afgewerkte olie aanwezig en is er een slibvangput en oliebenzineafscheider aanwezig. Deze locaties zijn als verdachte deellocaties beschouwd. Het overige deel van de locatie is onverdacht.

Er is in het verleden een ondergrondse dieseltank aanwezig geweest op de locatie met afleverzuil. Bij de ondergrondse dieseltank heeft reeds eerder voldoende onderzoek plaatsgevonden en valt derhalve buiten beschouwing in dit onderzoek.

### *Resultaten veldwerk:*

#### Overig terrein

Er zijn in totaal 8 boringen verricht tot in de ongeroerde grond (gecodeerd als 11 tot en met 18). Twee boringen zijn doorgezet tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters is gebruik gemaakt van de (combinatie)peilbuis op de verdachte deellocatie A (peilbuis A1).

#### Verdachte deellocaties

##### ***Deellocatie A: opslag afgewerkte olie, wasplaats, slibvangput en olie/benzineafscheider***

Hier zijn in totaal 4 boringen verricht: 3 tot 2.0 m-mv (gecodeerd als A1, A2 en A3) en 1 ter plekke van het rooster (diepte 1.0 m-mv, gecodeerd als A4).

Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters is boring A1 afgewerkt tot peilbuis. Zintuiglijk is ter plekke van de smeerkuil geen minerale olie waargenomen in de grond of het grondwater (geen oliegeur of olie-water reactie in de oliepan).

##### ***Deellocatie B: smeerkuil***

Ter plekke van de smeerkuil zijn 3 boringen verricht tot 2.0 m-mv, gecodeerd als B1, B2 en B3. Zintuiglijk is ter plekke van de smeerkuil geen minerale olie waargenomen in de grond (geen oliegeur of olie-water reactie in de oliepan).

De bodem bestaat ter plaatse van de onderzoekslocatie vanaf het maaiveld uit een bovenlaag van ophoogzand waaronder zich uiterst fijn tot matig fijn zand bevindt. Vanaf 1.0 m-mv wordt tot einde boordiepte matig grof zwak siltig zand opgeboord ter plekke van boringen A en B. Ter plekke van boringen 11, 12 en 15 is vanaf 1.0 m-mv tot einde boordiepte (1.5 m-mv) matig fijn, zwak siltig zand opgeboord. Plaatselijk zijn bodemvreemde materialen waargenomen in de boringen. Deze zijn in tabel 2 weergegeven. In de boringen en in het grondwater op de deellocaties is zintuiglijk geen minerale olie waargenomen (geen oliegeur, geen olie-water reactie in de oliepan). Het grondwater bevond zich op een diepte van 1.4 m-mv.

### *Resultaten van de analyses*

#### ***Overig terreindeel***

- Mengmonster BG I van de bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PCB en PAK
- Mengmonster BG II van de bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK;
- Het mengmonster van de ondergrond OG is licht verontreinigd met kwik en PAK;
- Voor het grondwateronderzoek op de locatie is gebruik gemaakt van peilbuis A1. Het grondwatermonster PB A1 is licht verontreinigd met zink.

**Deellocatie A: opslag afgewerkte olie, wasplaats, slibvangput en olie/benzineafscheider**

- Het mengmonster van de bovengrond: A - BG is licht verontreinigd met kobalt, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB en PAK;
- Het mengmonster van de ondergrond: A - OG is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen;
- Het grondwatermonster PB A1 is niet verontreinigd met minerale olie of BTEXN.

**Deellocatie B: smeerkuil**

- Het mengmonster van de ondergrond: B - OG is niet verontreinigd met minerale olie.

*Hypothese*

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

De hypothese "verdachte locatie" blijft gehandhaafd voor deellocatie A aangezien er enkele overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

De hypothese "verdachte locatie" dient te worden verworpen voor deellocatie B, aangezien er geen olieverontreiniging is aangetoond.

*Conclusies en aanbevelingen*

In de boven- en ondergrond en in het grondwater zijn enkele lichte verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

Op basis van het historisch vooronderzoek kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie niet asbestverdacht is. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem.

*Slotconclusie*

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik.

*Standaard slotopmerkingen*

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

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen. Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsen van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.



## 6 Literatuur en bronvermelding

Ecolyse Nederland BV, Verkennend bodemonderzoek, verslag van onderzoek naar bodemverontreiniging op het terrein van een voormalig transportbedrijf aan de Enkweg te Wijhe, d.d. 17 september 1991 met projectnummer C-221.10

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015

NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016

NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010

NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015

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

Topografische kaarten, Topografische Dienst Emmen

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

Archief Kruse Milieu BV

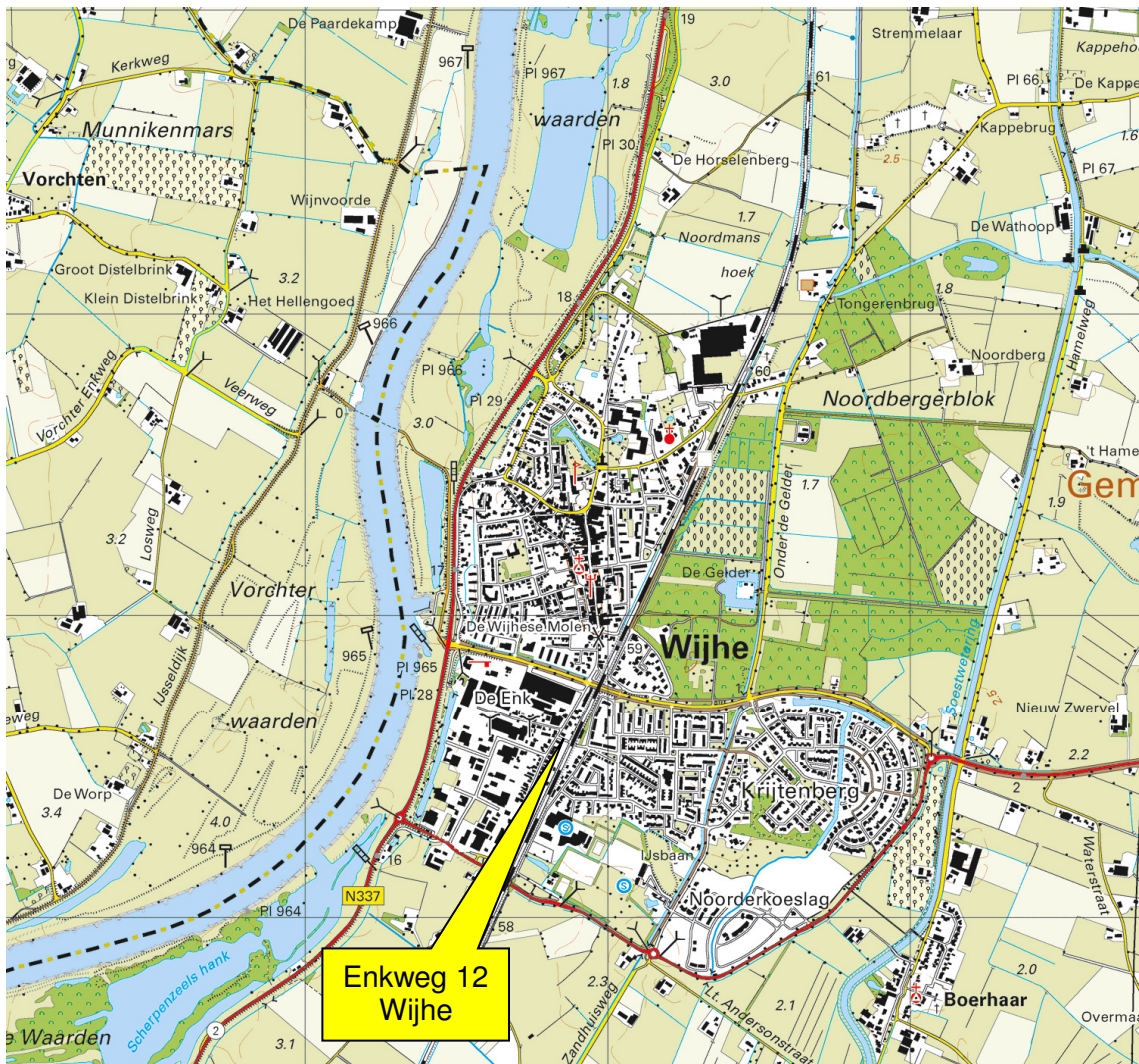
[www.overijssel.nl](http://www.overijssel.nl), bodem- en wateratlas

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

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

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

Bijlage I  
Regionale ligging locatie  
Boorplan voorgaand onderzoek Ecolyse, 1991  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties, 2017



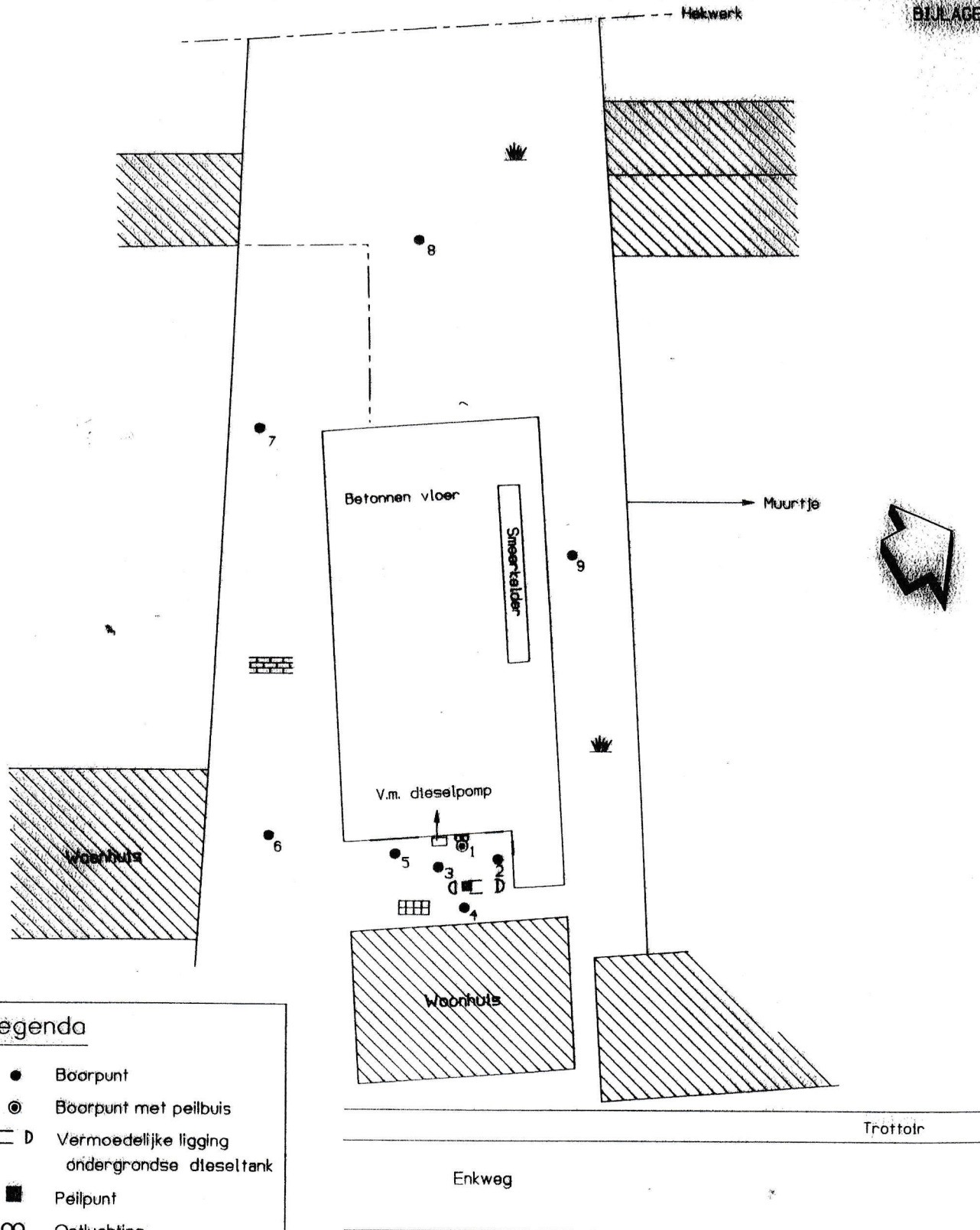
Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Schaal: 1:25000


Bijlage: I

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



**Legenda**

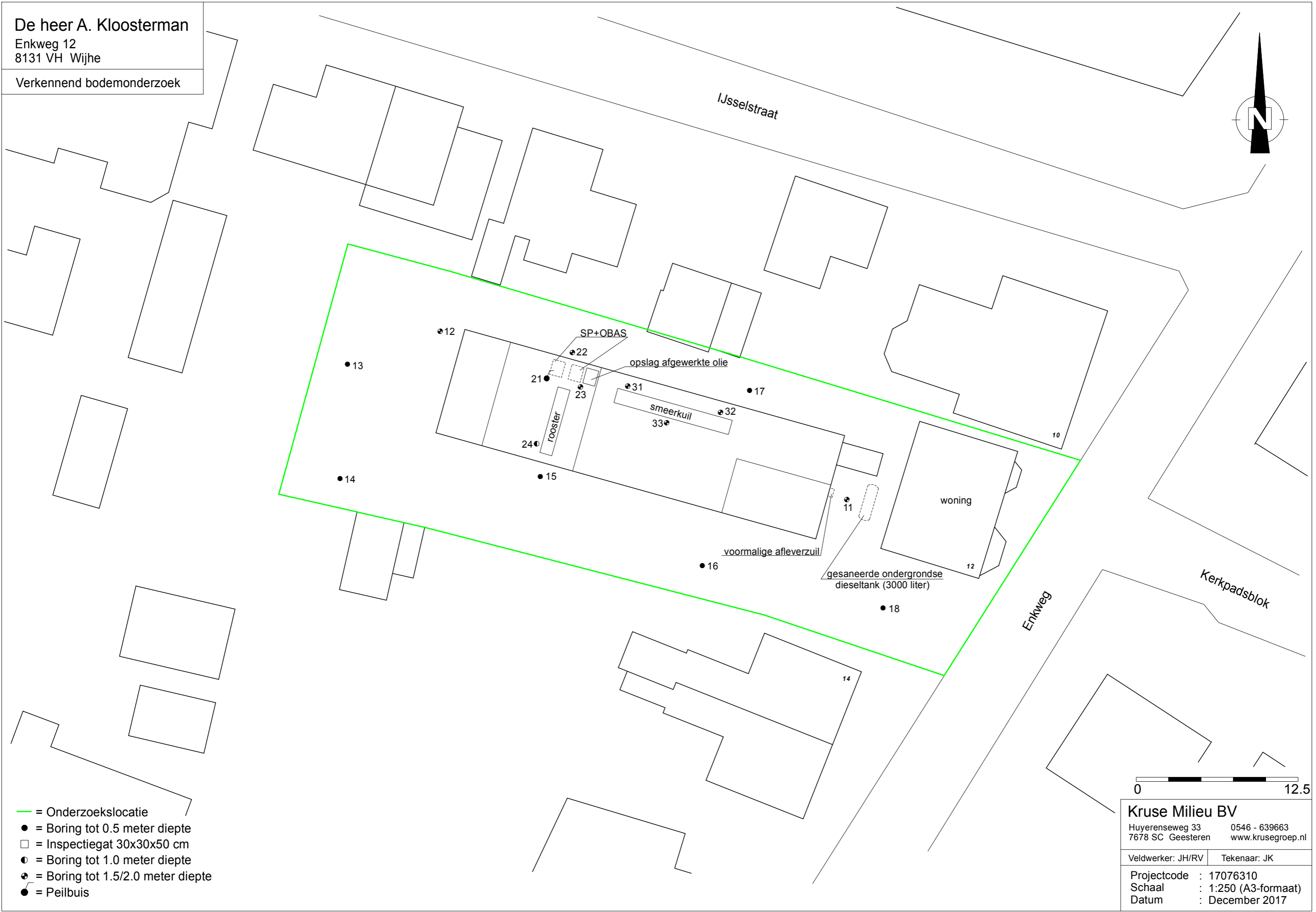
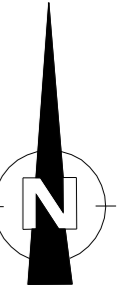
- Boorpunt
- ⊙ Boorpunt met peilbuis
- ⊞ Vermoedelijke ligging ondergrondse dieseltank
- Peilpunt
- ∞ Ontluchting
- 🌿 Onverhard terrein
- ▤ Klinkers
- ▦ Tegels

Situatieschets met boorpunten				Rep. nr.: C-221.10
 <b>ECOLYSE NEDERLAND B.V.</b> milieu adviesbureau Advard 05903 - 2022 - Arnhem 085 - 428585	Get.: AH	d.d.: 07-11-1991	Schaal: 1:300	Fig. nr.: 2
	Opdrachtgever: Dhr. Hertong, Zwolle			
	Project: Indicatief Onderzoek Enkweg 12 te Wijhe			

De heer A. Kloosterman

Enkweg 12  
8131 VH Wijhe

Verkennend bodemonderzoek

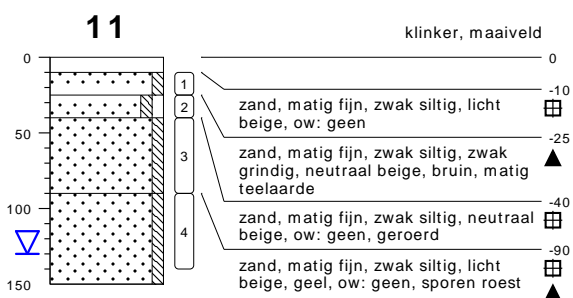


- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⦿ = Peilbuis

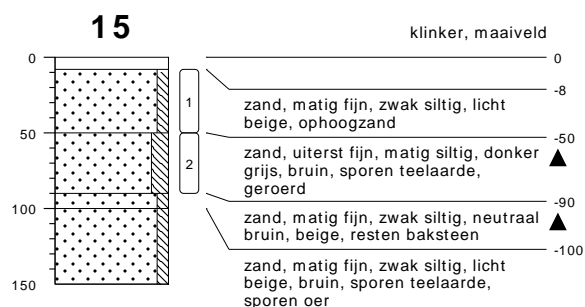
0 12.5

<b>Kruse Milieu BV</b>	
Huyerenweg 33 7678 SC Geesteren	0546 - 639663 www.krusegroep.nl
Veldwerker: JH/RV	Tekenaar: JK
Projectcode : 17076310	Schaal : 1:250 (A3-formaat)
Datum : December 2017	

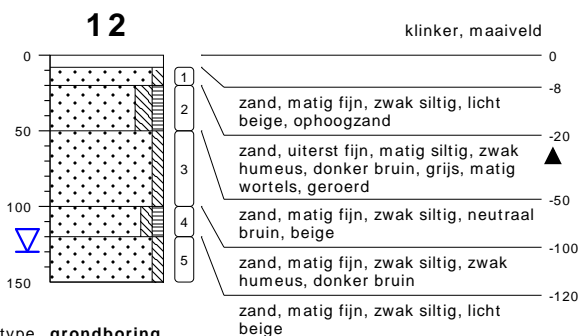
Bijlage II  
Boorstaten



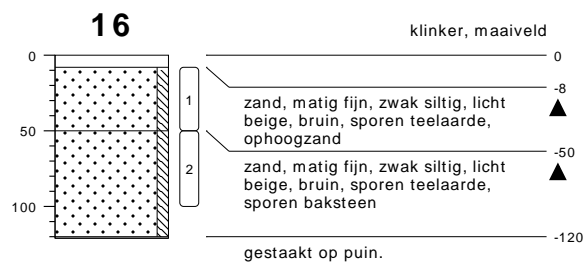
type **grondboring**  
 datum **13-12-2017**  
 boormeester **Jan Hartman**



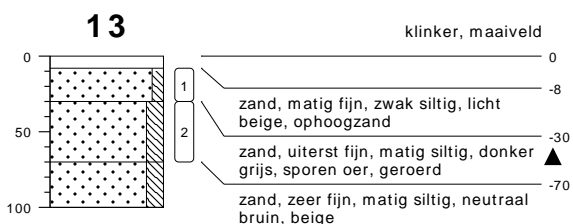
type **grondboring**  
 datum **13-12-2017**  
 boormeester **Jan Hartman**



type **grondboring**  
 datum **13-12-2017**  
 boormeester **Jan Hartman**



type **grondboring**  
 datum **13-12-2017**  
 boormeester **Jan Hartman**



type **grondboring**  
 datum **13-12-2017**  
 boormeester **Jan Hartman**



type **grondboring**  
 datum **13-12-2017**  
 boormeester **Jan Hartman**



type **grondboring**  
 datum **13-12-2017**  
 boormeester **Jan Hartman**



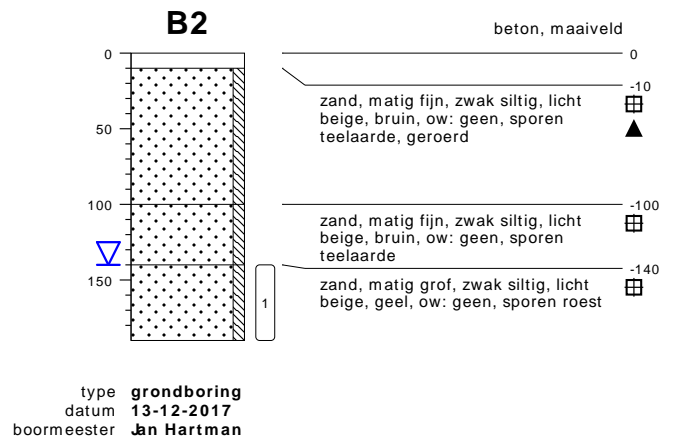
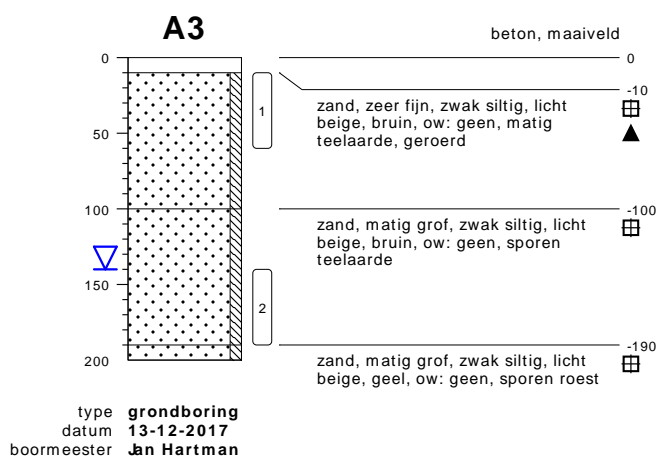
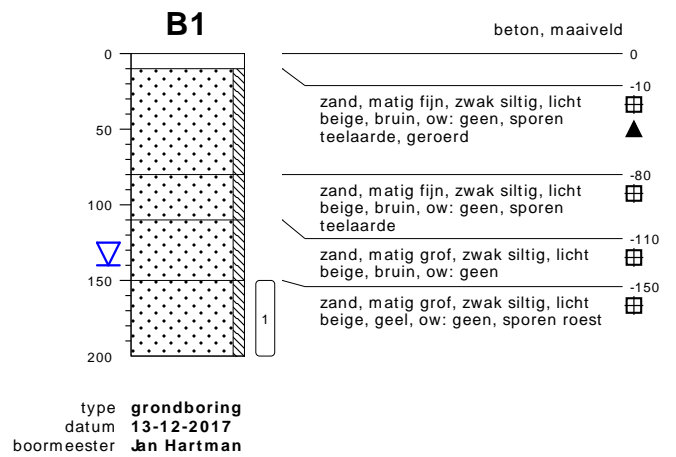
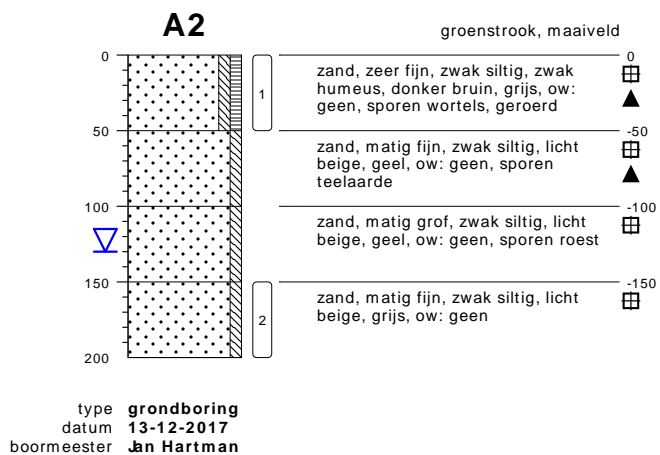
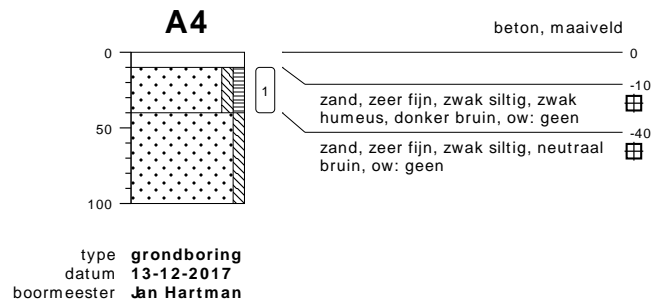
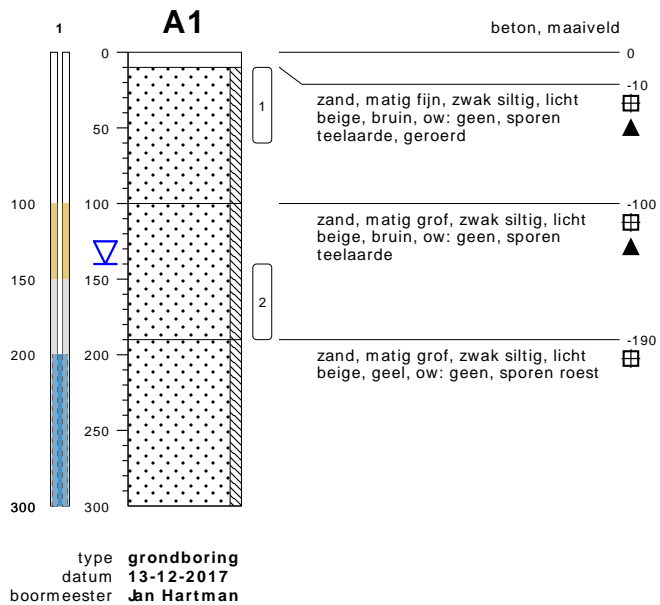
type **grondboring**  
 datum **13-12-2017**  
 boormeester **Jan Hartman**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Enkweg 12 - Wijhe**  
 projectcode **17076310**  
 datum **14-12-2017**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **1 van 4**



**KRUSE GROEP**  
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



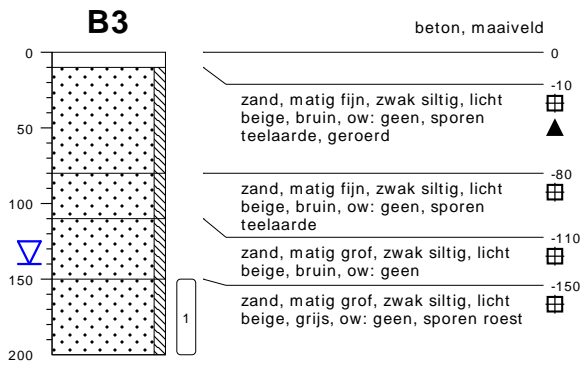
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Enkweg 12 - Wijhe**  
projectcode **17076310**  
datum **14-12-2017**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 4**



**KRUSE GROEP**  
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED





type **grondboring**  
 datum **13-12-2017**  
 boormeester **Jan Hartman**

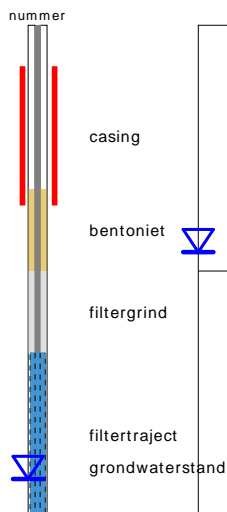
**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Enkweg 12 - Wijhe**  
 projectcode **17076310**  
 datum **14-12-2017**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **3 van 4**

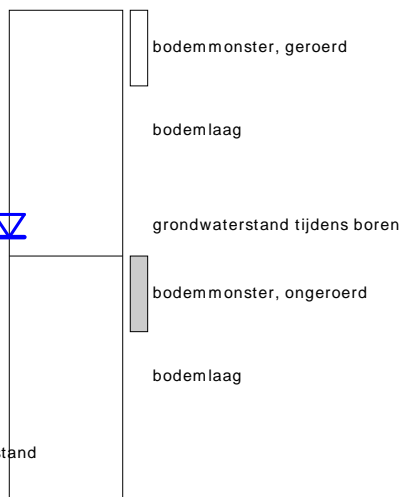


**KRUSE GROEP**  
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

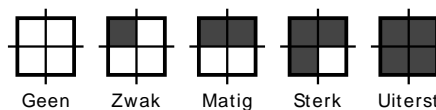
## PEILBUIS



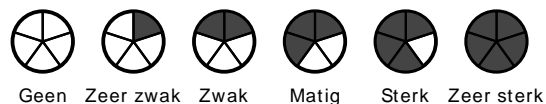
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



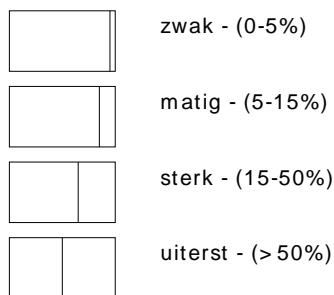
## GEUR INTENSITEIT (GI)



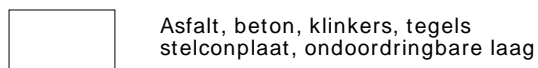
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



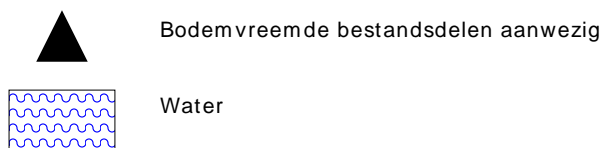
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector  
 bv = bodemvocht  
 ow = olie op water

Bijlage III  
Resultaten chemische analyses



Kruse Milieu BV  
T.a.v. J. Kienstra  
Huyerenweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 22-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017170441/1
Uw project/verslagnummer	17076310
Uw projectnaam	Enkweg 12 - Wijhe
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Dec-2017

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 analysecertificaat 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: 2004 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	17076310	Certificaatnummer/Versie	2017170441/1
Uw projectnaam	Enkweg 12 - Wijhe	Startdatum	14-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/19:10
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	87.9	88.1	88.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.5	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	98.4	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	5.0
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	48	43	44
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	3.9	3.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	9.0	7.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.18	0.41
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.3	7.9	8.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	56	37	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	82	54	47
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.6	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.1	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
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	0.0027	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	13-Dec-2017	9869574
2	BG II	13-Dec-2017	9869575
3	OG	13-Dec-2017	9869576



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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	17076310	Certificaatnummer/Versie	2017170441/1
Uw projectnaam	Enkweg 12 - Wijhe	Startdatum	14-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2017/19:10
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	0.0046 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0057	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0040	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.53	0.20	0.15
S Anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.10	0.071
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.0	0.56	0.42
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3	0.33	0.24
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	0.39	0.22
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.55	0.19	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.90	0.30	0.19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.55	0.20	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.24	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.6	2.5	1.7

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	13-Dec-2017	9869574
2	BG II	13-Dec-2017	9869575
3	OG	13-Dec-2017	9869576

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

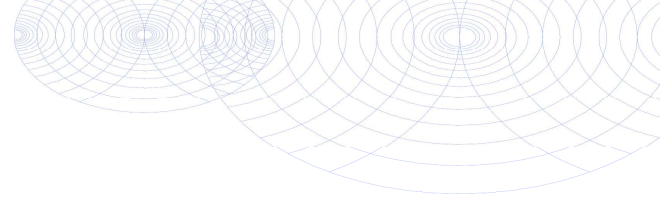


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017170441/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9869574	A2		0	50	0534343317	BG I
9869574	16		8	50	0534343310	
9869574	18		8	58	0534343303	
9869574	11		25	40	0534343312	
9869574	17		0	50	0535116452	
9869575	15		8	50	0535116664	BG II
9869575	12		20	50	0535116444	
9869575	13		30	70	0535116445	
9869575	14		8	58	0535116446	
9869576	15		50	90	0535116443	OG
9869576	12		50	100	0535116447	
9869576	16		50	100	0535116441	
9869576	11		40	90	0534343307	



**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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017170441/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*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  
3770 AL Barneveld 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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2017170441/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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: 2004 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).

Kruse Milieu BV  
T.a.v. J. Kienstra  
Huyerenweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 21-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017170455/1
Uw project/verslagnummer	17076310
Uw projectnaam	Enkweg 12 - Wijhe
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Dec-2017

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: 2004 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	17076310	Certificaatnummer/Versie	2017170455/1
Uw projectnaam	Enkweg 12 - Wijhe	Startdatum	14-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Dec-2017/16:18
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	90.5	82.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1	<2.0
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	73	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.8	7.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	73	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	39
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.8
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.8	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	57	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	57	5.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	31	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A-BG	13-Dec-2017	9869631
2	A-OG	13-Dec-2017	9869632

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: 2004 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	17076310	Certificaatnummer/Versie	2017170455/1
Uw projectnaam	Enkweg 12 - Wijhe	Startdatum	14-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Dec-2017/16:18
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0017 <sup>1)</sup>	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0021	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0017	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0083	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.29	0.067
S Anthraceen	mg/kg ds	0.085	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.85	0.16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.57	0.095
S Chryseen	mg/kg ds	0.63	0.12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.061
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.078
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.30	0.062
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.059
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.8	0.77

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A-BG	13-Dec-2017	9869631
2	A-OG	13-Dec-2017	9869632

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: 2004 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 2017170455/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9869631	A1		10	60	0535116261	A-BG
9869631	A3		10	60	0535116262	
9869631	A4		10	40	0535116654	
9869632	A1		140	190	0535116260	A-OG
9869632	A3		140	190	0535116657	
9869632	A2		150	200	0535116442	



**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: 2004 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 2017170455/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*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  
3770 AL Barneveld NL      Site 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: 2004 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 2017170455/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

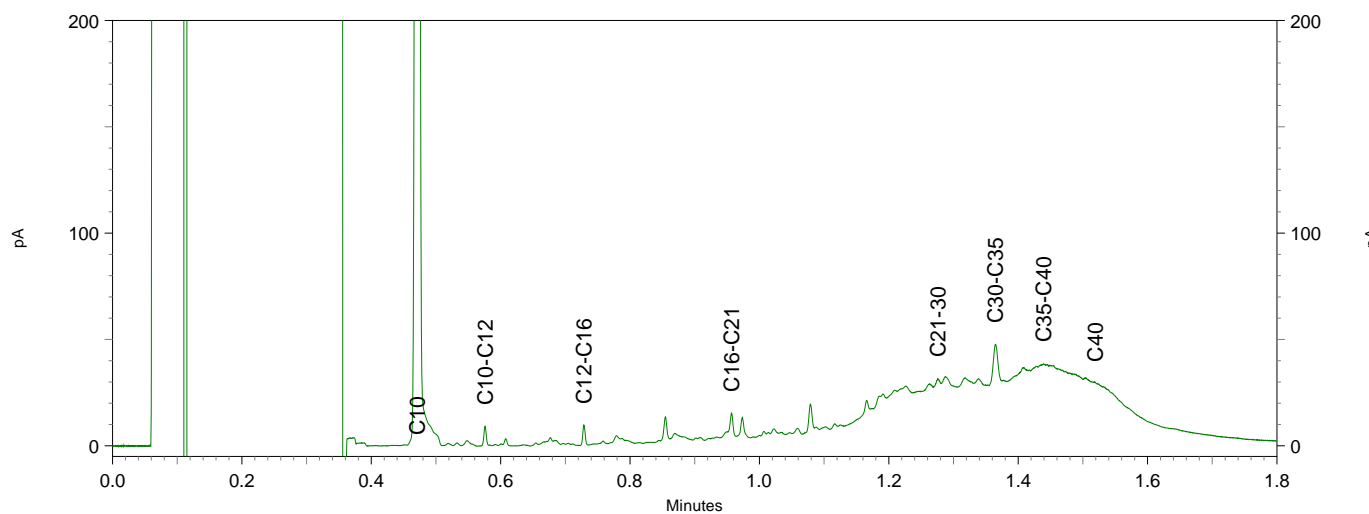
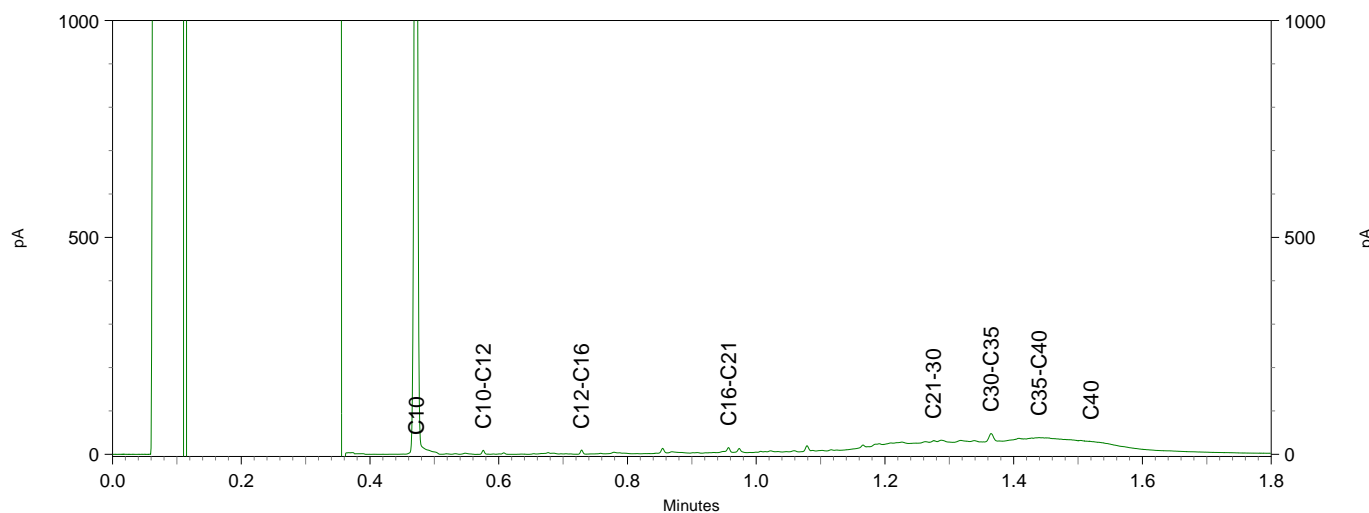
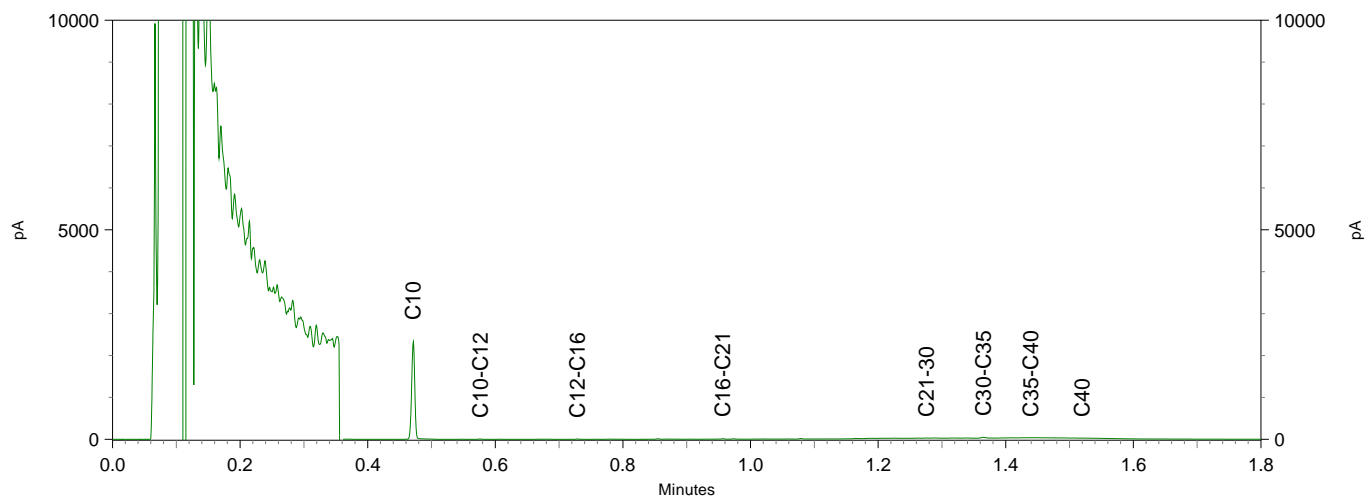
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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: 2004 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.: 9869631  
 Certificate no.: 2017170455  
 Sample description.: A-BG  
 V







Kruse Milieu BV  
T.a.v. J. Kienstra  
Huyerenweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 20-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017170449/1
Uw project/verslagnummer	17076310
Uw projectnaam	Enkweg 12 - Wijhe
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Dec-2017

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: 2004 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 17076310  
 Uw projectnaam Enkweg 12 - Wijhe  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017170449/1  
 Startdatum 14-Dec-2017  
 Rapportagedatum 20-Dec-2017/12:09  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Monsternemer Jan Hartman  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	82.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

### Nr. Monsteromschrijving

1 B-0G

### Datum monstername

13-Dec-2017

### Monster nr.

9869606

### 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  
 3770 AL Barneveld 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: 2004 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 2017170449/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9869606	B2		140	190	0535116554	B-0G
9869606	B3		150	200	0535116545	
9869606	B1		150	200	0535116663	



**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: 2004 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 2017170449/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**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: 2004 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 2017170449/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. 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: 2004 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).

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17076310  
 Projectnaam Enkweg 12 - Wijhe  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 13-12-2017  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2017170441  
 Startdatum 14-12-2017  
 Rapportagedatum 22-12-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	87,9	87,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeiorest	% (m/m) ds	98,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	48	186		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3787	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	13,01	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	22,76	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,2011	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,3	24,21	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	56	88,15	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	82	194,6	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,6	48					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	75					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	0,0027	0,0135					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0046	0,023					
PCB 153	mg/kg ds	0,0057	0,0285					
PCB 180	mg/kg ds	0,004	0,02					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0,0955	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Fluorantheen	mg/kg ds	2	2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,9	0,9					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,55	0,55					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,6	7,725	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9869574 BG I

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17076310  
 Projectnaam Enkweg 12 - Wijhe  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 13-12-2017  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2017170441  
 Startdatum 14-12-2017  
 Rapportagedatum 22-12-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeiorest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	43	166,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	13,71	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9	18,62	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2586	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,9	23,04	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	58,24	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	54	128,1	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,1	40,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Chryseen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,545	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9869575 BG II

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17076310  
 Projectnaam Enkweg 12 - Wijhe  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 13-12-2017  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2017170441  
 Startdatum 14-12-2017  
 Rapportagedatum 22-12-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	88	88					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5	5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	124		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2304	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	9,529	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	14,81	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,41	0,5618	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,4	19,6	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	41,75	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	47	96,76	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1,686	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9869576 OG

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17076310  
 Projectnaam Enkweg 12 - Wijhe  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 13-12-2017  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2017170455  
 Startdatum 14-12-2017  
 Rapportagedatum 21-12-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	90,5	90,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	73	203,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4908	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,9	23,37	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	33,54	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2597	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,8	22,72	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	73	108,5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	225	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,8	46,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	57	271,4					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	57	271,4					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	31	147,6					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	761,9	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,008					
PCB 153	mg/kg ds	0,0021	0,01					
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,008					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0083	0,0395	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Anthraceen	mg/kg ds	0,085	0,085					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,85	0,85					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Chryseen	mg/kg ds	0,63	0,63					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,8	3,79	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9869631 A-BG

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17076310  
 Projectnaam Enkweg 12 - Wijhe  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 13-12-2017  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2017170455  
 Startdatum 14-12-2017  
 Rapportagedatum 21-12-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,2	82,2					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0,7					
Gloeiorest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,1	20,71	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	17,31	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	92,54	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,8	19					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,9	34,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5	27,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067	0,067					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095					
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,078					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,062	0,062					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,77	0,772	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9869632 A-OG

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17076310  
Projectnaam Enkweg 12 - Wijhe  
Ordernummer  
Datum monsternamen 13-12-2017  
Monsternemer Jan Hartman  
Certificaatnummer 2017170449  
Startdatum 14-12-2017  
Rapportagedatum 20-12-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,7	82,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 9869606 B-OG

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



Kruse Milieu BV  
T.a.v. Peter Haverkort  
Huyerenseweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 02-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017175253/1
Uw project/verslagnummer	17076310
Uw projectnaam	Enkweg 12 - Wijhe
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Dec-2017

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: 2004 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 17076310  
 Uw projectnaam Enkweg 12 - Wijhe  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017175253/1  
 Startdatum 27-Dec-2017  
 Rapportagedatum 02-Jan-2018/14:17  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Monsternemer Jan Hartman  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	36
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.6
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	280
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	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 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1 Grondwater - Peilbu

### Datum monstername

27-Dec-2017

### Monster nr.

9885115

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: 2004 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 17076310  
 Uw projectnaam Enkweg 12 - Wijhe  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017175253/1  
 Startdatum 27-Dec-2017  
 Rapportagedatum 02-Jan-2018/14:17  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer Jan Hartman  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>
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 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**  
 1 Grondwater - Peilbu

**Datum monstername** 27-Dec-2017  
**Monster nr.** 9885115

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  
 3770 AL Barneveld 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: 2004 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 2017175253/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9885115	1		200	300	0691793702	Grondwater - Peilbu
9885115	1		200	300	0800621551	



**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: 2004 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 2017175253/1**

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: 2004 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 2017175253/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

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

Projectnummer 17076310  
 Projectnaam Enkweg 12 - Wijhe  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 27-12-2017  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2017175253  
 Startdatum 27-12-2017  
 Rapportagedatum 02-01-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	36	36	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,6	7,6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	280	280	*	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	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	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9885115 Grondwater - Peilbu

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.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

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

Bijlage IV  
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrondwaarden (AW 2000) of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering (de meest recente versie) en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

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

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

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

## Afkortingen

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

Bijlage V  
Informatie van gemeente

**opdrachtgever**

J. de Visser B.V.  
 Postbus 68  
 7475 ZG MARKELO

**SANERING-CERTIFICAAT**  
**REIS-1987**

betreffende ondergrondse opslag  
 van aardolie produkten

**ALLEEN GELDIG INDIEN GEREGISTREERD DOOR KIWA**  
 (zie onder)

**plaats van de installatie** (naam en adres)

Hertong

Enkweg 12

Wijhe

datum van melding

datum van sanering

24-05-1993

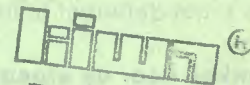
21-07-1993

**saneringswerkzaamheden**

- complete sanering  
 deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
huishbrandolie	3000	

huishbrandolie 3000

  
 REIS 87/08

**controle van de bodem**

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

- verontreiniging werd niet aangetroffen.  
 aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

**wijze van saneren**

de tankinstallatie is na leegzuigen:

- inwendig gereinigd.  
 gevuld met zand/lichtbeton/..... (onderstrepen c.q. invullen)  
 verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

**saneringswerkzaamheden**

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

**uitvoering**

verantwoordelijke  
 uitvoerder

saneringsbedrijf

handtekening

datum

H,J.M. Arns

Arns Milieu- en  
 Installatietechniek bv.

27-10-1993

**registratie KIWA**

registratienummer

datum

afd. Milieucertificatie  
 en -inspectie

**exemplaar certificaat bestemd voor**

geel  
 groen  
 wit  
 blauw  
 rose

eigenaar  
 gemeente  
 KIWA  
 provincie  
 saneringsbedrijf

H 003.330

27-10-1993