

**VERKENNEND EN NADER  
BODEMONDERZOEK EN ACTUALISEREND  
GRONDWATERONDERZOEK**

**Schoolstraat 42**

**Nijkerkerveen**

Kenmerk: 1429601A



Oprachtgever: De Bunte Vastgoed Oost BV te Ede

Datum rapport: 21 juli 2014  
Status: Definitief

Uitvoering: PJ Milieu BV  
Projectleider en rapporteur: ing. D.H. van Vulpen  
vulpen@pjmilieu.nl

Autorisatie: ir. H.J.R. van Dasselaar



# INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Werkwijze	5
2.2	Resultaten vooronderzoek	5
2.2.1	Onderzoekslocatie	5
2.2.2	Omgevingsaspecten	6
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Voorgaand onderzoek olieverontreinigingen	7
2.4.1	Verontreinigingssituatie kern 1, werkplaats	7
2.4.2	Verontreinigingssituatie kern 2, voormalige ondergrondse benzinetank	8
2.4.3	Verontreinigingssituatie kern 3, wasplaats	9
2.5	Voorgaand onderzoek sloot ten noordoosten van de opslaghal	10
2.6	Uitgevoerde sanering sloot ten noordoosten van de opslaghal	11
2.7	Overig onderzoek	12
2.8	Hypothese en onderzoeksopzet	12
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	14
3.1	Veldwerkzaamheden	14
3.2	Resultaten veldwerk	14
3.3	Uitgevoerde analyses	15
3.4	Analyseresultaten en toetsing	16
3.5	Deelconclusie verkennend bodemonderzoek	17
4	NADER BODEMONDERZOEK	18
4.1	Conceptueel model	18
4.2	Nadere uitwerking onderzoeksopzet	19
4.3	Veldwerkzaamheden	19
4.4	Resultaten veldwerkzaamheden	19
4.5	Uitgevoerde analyses	20
4.6	Analyseresultaten en toetsing	20
4.7	Verontreinigingssituatie	20
4.8	Deelconclusie nader bodemonderzoek	21
5	ACTUALISEREND GRONDWATERONDERZOEK	23
5.1	Werkzaamheden	23
5.2	Resultaten	23
5.3	Analyseresultaten en toetsing	24
5.4	Vergelijking verontreiniging 2009 – 2014	25
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
6.1	Conclusies	26
6.1.1	Deelconclusie verkennend bodemonderzoek	26
6.1.2	Deelconclusie nader bodemonderzoek en actualiserend grondwateronderzoek	26
6.1.3	Eindconclusie	27
6.2	Aanbevelingen	28

## **BIJLAGEN**

1. Boorprofielen, legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
2. Kopie analysecertificaten
3. Toetsing analyseresultaten
4. Algemene achtergrondinformatie
5. Toetsingskader
6. Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

# 1 INLEIDING

In opdracht van De Bunte Vastgoed Oost BV te Ede is door PJ Milieu BV in juni 2014 een verkennend en nader bodemonderzoek en een actualiserend grondwateronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Schoolstraat 42 te Nijkerkerveen.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is een onroerende zaaktransactie (verkoop) en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## *Doelstelling*

Het doel van het verkennend en nader bodemonderzoek en het actualiserend grondwateronderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

## *Normering*

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NEN 5725<sup>1</sup>. Het opvolgend uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek en het actualiserend grondwateronderzoek is gebaseerd op de NEN 5740<sup>2</sup> en de NTA 5755<sup>3</sup>.

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek, het verkennend en nader bodemonderzoek en het actualiserend grondwateronderzoek. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

## *Verantwoording*

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

---

<sup>1</sup> NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

<sup>2</sup> NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

<sup>3</sup> NTA 5755, Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nadere onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft zowel betrekking op de onderzoekslocatie als op de omgeving. In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de reeds bekende historische gegevens uit het archief van PJ Milieu BV;
- het verwerken van de door de gemeente Nijkerk verstrekte gegevens;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft) en/of het DINoloket;
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

#### 2.2.1 Onderzoekslocatie

##### *Algemeen*

De onderzoekslocatie (locatiecoördinaten X 160,972 - Y 466,935) wordt gevormd door de percelen kadastraal bekend; gemeente Nijkerk, sectie G, nrs. 3295, 4317, 4213, 5104 en 6157 (voorheen gedeelte van perceel 5105) en heeft een oppervlakte van 9.055 m<sup>2</sup>.

Ten aanzien van de percelen 3295, 4317 en 4213 zijn aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 6, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

##### *Huidige gebruik*

Op de locatie is een bedrijfspand gesitueerd, welke tot voor kort in gebruik was als internationaal transportbedrijf. Het bedrijf bestond uit een tweetal opslaghallen (waarvan één is onderkelderd), een werkplaats met smeerkuil en olie-opslag en een kantoorgebouw.

Op het perceel bevinden zich verder nog een wasstraat, een buiten gebruik zijnde ondergrondse dieselloletank met leidingwerk en vul- en ontluuchtingspunten.

Het terrein is grotendeels verhard met klinkers, stelconplaten en beton. Een deel is braakliggend.

In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

*Historische informatie*

Uit de gegevens van de gemeente Nijkerk blijkt dat voor de locatie diverse bouw- en milieuvergunningen verleend zijn. In het verleden is tevens een benzinetank aanwezig geweest. Voor uitgebreide gegevens omtrent de historie van de locatie wordt verwezen naar het verkennend en nader bodemonderzoek van Tukkers milieu-onderzoek met kenmerk HER/CD2001/54/2036100, d.d. 06-04-2001.

Van de periode tussen 2001 en nu zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot bodembedreigende activiteiten.

*Toekomstig gebruik*

Het voornemen is om de bestaande bedrijfsbebouwing te slopen en op het perceel woningbouw te realiseren.

*Asbest*

Op basis van een interpretatie van de beschikbare gegevens zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

**2.2.2 Omgevingsaspecten**

*Gebruik*

De locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Nijkerk nabij de dorpskern van Nijkerkerveen. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd. Van de omliggende percelen worden geen bodemverontreinigingen verwacht welke de perceelsgrenzen overschrijden. In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn ook geen gevallen bekend van (grootschalige) bodemverontreiniging.

**2.3 Bodemopbouw en geohydrologie**

*Regionale bodemopbouw*

Het maaiveld bevindt zich op circa 3 m +NAP. In tabel 1 is de geo(hydro)logische indeling van de bodem tot en met het 2<sup>e</sup> watervoerend pakket schematisch weergegeven.

Tabel 1 Geohydrologische indeling

Pakket	Formaties van:	Diepte (m-mv)	Samenstelling	Parameters
1 <sup>e</sup> WVP	Twente	0 – 19	Fijn zand	kD = 100
1 <sup>e</sup> SL	Eem, Drenthe	19 – 65	Klei	C = 100.000 dagen
2 <sup>e</sup> WVP	Urk, Sterksel, Enschede, Harderwijk	65 –	Fijn tot grof zand	kD = 7.000

- WVP = watervoerende pakket
- S.L. = scheidende laag
- kD = transmissiviteit in m<sup>2</sup>/dag
- c = hydraulische weerstand

*Waterhuishouding*

Op basis van het isohypsenpatroon van het eerste watervoerend pakket is de grondwaterstroming vermoedelijk noordwestelijk gericht. De horizontale stroomsnelheid van het grondwater bedraagt minder dan 10 meter per jaar.

Het verhang is beperkt en bedraagt ongeveer 1 m per 750 m (0,0013). De locatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

## 2.4 Voorgaand onderzoek olieverontreinigingen

Van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeksrapporten bekend welke betrekking hebben op de aanwezige olieverontreinigingen op het perceel:

- verkennend bodemonderzoek, Tukkers Milieu-onderzoek, 20-11-1995, kenmerk 530678;
- verkennend en nader bodemonderzoek, Tukkers Milieu-onderzoek, 06-04-2001, kenmerk HER/CD2001/54/2036100;
- concept saneringsplan, Tukkers Milieu-onderzoek, 20-06-2002, kenmerk 2215820;
- deelsaneringsplan, P&J Milieuservices B.V., 29-10-2008, kenmerk 0749704S;
- actualiserend bodemonderzoek, PJ Milieu BV, 20-04-2009, kenmerk 0749705B;
- actualiserend bodemonderzoek en deelsaneringsplan, PJ Milieu BV, 16-10-2009, kenmerk 0749708B.

Op basis van de resultaten van de onderzoeken is de verontreinigingssituatie in de vaste bodem en het grondwater als volgt ingeschat (afkomstig uit onderzoek 2009). Voor uitgebreide gegevens wordt verwezen naar de bovengenoemde gegevens

### 2.4.1 Verontreinigingssituatie kern 1, werkplaats

#### *Aard, mate en omvang*

Zintuiglijk zijn lichte tot uiterste olie-indicaties (oliefilms) waargenomen. In de grond en het grondwater zijn in hoofdzaak sterk verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. Gezien de historie en de aangetoonde fracties is sprake van een verontreiniging met een zwaardere oliesoort. Voor de verticale omvang wordt uitgegaan van verband tussen de verticale verontreinigingsgrens in de grond en de verticale verontreinigingsgrens in het grondwater. De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de tekening in bijlage 6.

Tabel 2 Verontreinigings situatie minerale olie in grond en grondwater

	Minerale olie	
	Grond	Grondwater
Maximaal gehalte	13.000 mg/kg d.s.	5.900 µg/l
> Achtergrondwaarde/streefwaarde		
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	90	165
Traject (m-mv)	0,1 – 1,5	0,6 – 1,6
Aantal m <sup>3</sup>	135	165
> Interventiewaarde		
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	35	55
Traject (m-mv)	0,2 – 1,3	0,6 – 1,6
Aantal m <sup>3</sup>	35	55

### Ligging

Het geval bevindt zich in de werkplaats onder een betonvloer.

### Oorzaak en tijdstip ontstaan

Het geval is gezien de ligging vrijwel zeker te relateren aan de aanwezigheid van de werkplaats en is daarmee grotendeels ontstaan voor 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als ‘historische verontreinigingen’ of ‘oude gevallen’. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging<sup>4</sup> in de zin van de Wet Bodembescherming.

## 2.4.2 Verontreinigingssituatie kern 2, voormalige ondergrondse benzinetank

### Aard, mate en omvang

Zintuiglijk zijn lichte tot uiterste olie-indicaties (oliefilms) waargenomen. In de grond en het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Gezien de historie en de aangetoonde fracties is sprake van een verontreiniging met een lichtere oliesoort (benzine). Voor de verticale omvang wordt uitgegaan van verband tussen de verticale verontreinigingsgrens in de grond en de verticale verontreinigingsgrens in het grondwater.

De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de tekening in bijlage 6.

<sup>4</sup> In het algemeen is sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwaterhoudend bodemvolume verhoogde gehalten boven de interventiewaarde bevat (Art. 29 Wet Bodembescherming)



Tabel 3 Verontreinigingssituatie minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater

	Grond	Grondwater
Maximaal gehalte		
Benzeen	12 mg/kg d.s.	7.300 µg/l
Tolueen	140 mg/kg d.s.	27.000 µg/l
Ethylbenzeen	63 mg/kg d.s.	5.400 µg/l
Xylenen	310 mg/kg d.s.	22.000 µg/l
Naftaleen	8,5 mg/kg d.s.	290 µg/l
Minerale olie	360 mg/kg d.s.	1.700 µg/l
> Achtergrondwaarde/streefwaarde		
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	90	105
Traject (m-mv)	0,1 – 2,5	1,0 – 4,0
Aantal m <sup>3</sup>	180	300
> Interventiewaarde		
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	35	55
Traject (m-mv)	1,1 – 1,9	1,0 – 2,5
Aantal m <sup>3</sup>	30	85

*Ligging*

Het geval bevindt zich ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank onder de aanwezige stelconverharding.

*Oorzaak en tijdstip ontstaan*

Het geval is gezien de ligging vrijwel zeker te relateren aan de aanwezigheid van de voormalige ondergrondse benzinetank en is daarmee ontstaan voor 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'. De vastgestelde verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming.

**2.4.3 Verontreinigingssituatie kern 3, wasplaats***Aard, mate en omvang*

Zintuiglijk zijn lichte tot uiterste olie-indicaties (oliefilms) waargenomen. In de grond en het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Gezien de historie en de aangetoonde fracties is sprake van een verontreiniging met een lichtere oliesoort (diesel). Voor de verticale omvang wordt uitgegaan van verband tussen de verticale verontreinigingsgrens in de grond en de verticale verontreinigingsgrens in het grondwater.

De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de tekening in bijlage 6.

Tabel 4 Verontreinigings situatie minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater

	Grond	Grondwater
Maximaal gehalte		
Benzeen	0,077 mg/kg d.s.	
Tolueen	0,28 mg/kg d.s.	330 µg/l
Ethylbenzeen	0,75 mg/kg d.s.	
Xylenen	0,75 mg/kg d.s.	9,7 µg/l
Naftaleen	2,7 mg/kg d.s.	3,4 µg/l
Minerale olie	19.000 mg/kg d.s.	18.000 µg/l
> Achtergrondwaarde/streefwaarde		
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	300	400
Traject (m-mv)	0,1 – 3,0	1,0 – 6,0
Aantal m <sup>3</sup>	450	2000
> Interventiewaarde		
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	130	180
Traject (m-mv)	0,1 – 1,6	1,0 – 4,0
Aantal m <sup>3</sup>	100	540

*Ligging*

Het geval bevindt zich rondom de aanwezige wasplaats.

*Oorzaak en tijdstip ontstaan*

Het geval is gezien de ligging en de aangetoonde fracties vrijwel zeker te relateren aan de in het verleden aanwezige afleverzuil voor dieselolie en is daarmee ontstaan voor 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'. De vastgestelde verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming.

## 2.5 Voorgaand onderzoek sloot ten noordoosten van de opslaghal

Van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeksrapporten bekend welke betrekking hebben op de sloot ten noordoosten van de opslaghal:

- verkennend waterbodemonderzoek, PJ Milieu BV, 14-12-2010, kenmerk 0749709C;
- waterbodemonderzoek, Niebeek Milieumanagement BV, 17-01-2011, kenmerk 2151-02;
- nader bodemonderzoek en saneringsplan, PJ Milieu BV, 24-08-2011, kenmerk 0749710C.

Op basis van de resultaten van de onderzoeken is de verontreinigingssituatie in de vaste bodem en de waterbodem als volgt ingeschat. Voor uitgebreide gegevens wordt verwezen naar de bovengenoemde gegevens

*Aard, mate en omvang*

Uit de uitgevoerde (water)bodemonderzoeken blijkt dat in zowel de water- als de landbodem een verontreiniging met nikkel, koper, zink en minerale olie aanwezig is. De verontreiniging met minerale olie betreft een verontreiniging met een lichtere oliesoort (diesel). De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de tekening in bijlage 6.

Tabel 5 Verontreinigings situatie minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater

	Waterbodem	Landbodem
Maximaal gehalte		
Nikkel	23 mg/kg d.s.	
Koper	530 mg/kg d.s.	1.700 mg/kg d.s.
Zink	2.200 mg/kg d.s.	780 mg/kg d.s.
Minerale olie	21.000 mg/kg d.s.	
> tussenwaarde /maximale waarde klasse B		
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	25	25
Traject (m-mv)	0,0 – 0,75	0,0 – 0,65
Aantal m <sup>3</sup>	20	25
> Interventiewaarde		
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	25	25
Traject (m-mv)	0,0 – 0,2	0,0 – 0,65
Aantal m <sup>3</sup>	5	20

### Ligging

Het geval bevindt zich in en direct naast de perceelsloot direct ten noordoosten van de opslaghal.

### Oorzaak en tijdstip ontstaan

Het geval is gezien de ligging direct te relateren aan het lozen van afvalwater op de afwateringssloot en is daarmee ontstaan na 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als ‘nieuwe gevallen’.

## 2.6 Uitgevoerde sanering sloot ten noordoosten van de opslaghal

Op 11 april 2013 is door PJ Milieu BV een evaluatierapport opgesteld met kenmerk 0749711S met betrekking tot de uitgevoerde sanering van de sloot.

Doel van de sanering was het, voor zover technisch mogelijk en verantwoord, verwijderen van de, middels onderzoek aangetoonde, verontreinigingen in de vaste bodem en de waterbodem tot beneden de achtergrondwaarden.

De verontreiniging in de sloot op het perceel Nijkerk G 4213 met minerale olie en zware metalen is voor zover technisch mogelijk gesaneerd tot de perceelsgrens. De saneringsdoelstelling is niet behaald. In de bodem en wanden resteren maximaal matig verhoogde gehalten zink en licht verhoogde gehalten minerale olie.

Wel heeft de saneerder voldoende maatregelen getroffen welke redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd om de verontreiniging zoveel mogelijk ongedaan te maken.

Geconcludeerd wordt dat de sanering van de vaste bodem in voldoende mate is uitgevoerd. Mogelijk dient de restverontreiniging op een natuurlijk moment alsnog te worden gesaneerd. Ter plaatse van het lozingspunt naast de sloot is een controlepeilbuis geplaatst. In het grondwatermonster afkomstig van de controlepeilbuis is geen gehalte minerale olie aangetoond boven de detectiegrens.

Op het perceel Schoolstraat 42 resteren nog maximaal licht verhoogde gehalten. Op de belendende percelen resteren nog matig verhoogde gehalten.

## 2.7 Overig onderzoek

Van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeksrapporten bekend welke geen betrekking hebben op de reeds genoemde verontreinigingen:

- verkennend bodemonderzoek, P&J Milieuservices B.V., 30-10-2008, kenmerk 0749703A.

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen locatie van de uitbreiding van de bedrijfshal (niet gerealiseerd) en de nieuwbouwlocatie van de woning welke thans is gesitueerd op perceel 6158 (voorheen gedeelte van perceel 5105). Hierbij zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond in de grond en het grondwater.

## 2.8 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat buiten de reeds bekende gevallen van verontreiniging op de locatie geen sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging (onverdachte locatie). Voor uitvoering van het onderzoek worden de in tabel 1 weergegeven deellocaties onderscheiden.

Tabel 6 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V / O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )
A	Gehele onderzoekslocatie buiten de reeds bekende gevallen van verontreiniging	O	-	8.380
B	Reeds bekende gevallen van verontreiniging met minerale olie	V	Minerale olie en vluchtige aromaten in grond- en grondwater	670

DL = Deellocatie

V/O = Verdacht of Onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging

Het doel van het verkennend bodemonderzoek (deellocatie A) is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde wordt aangetroffen.

Ten aanzien van deellocatie B zal het onderzoek zich beperken tot het actualiseren van de grondwaterkwaliteit binnen en aan de randen van de reeds bekende verontreinigingen. Het

doel van het actualiserende grondwateronderzoek is het vergelijken van de resultaten van 2009 met de resultaten van 2014.

In de navolgende tabellen is per deellocatie de onderzoeksstrategie en het bijbehorende veld- en laboratoriumonderzoek schematisch weergegeven. Opgemerkt wordt dat de genoemde aantallen boringen en monsters afgeleid zijn van de genoemde strategieën.

Tabel 7 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

<b>Deellocatie A: Gehele onderzoekslocatie buiten de reeds bekende gevallen van verontreiniging</b>					
Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740): Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)					
<b>Veldonderzoek*</b>			<b>Laboratoriumonderzoek</b>		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
13	4	2	3 Standaard pakket grond	2 Standaard pakket grond	2 Standaard pakket grondwater
			5 Minerale olie en vluchtige aromaten		

Tabel 8 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

<b>Deellocatie B: Reeds bekende gevallen van verontreiniging met minerale olie</b>					
Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740): Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)					
<b>Veldonderzoek*</b>			<b>Laboratoriumonderzoek</b>		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	-	-	-	-	10* Minerale olie en vluchtige aromaten

\*: er wordt gebruik gemaakt van de bestaande peilbuizen A, 107, 1002, 1011, 1012, 1013, 1014, 1016, 2008 en 2009

### 3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

#### 3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001<sup>5</sup> en 2002<sup>6</sup>.

Op 5 juni 2014 is het veldwerk uitgevoerd op basis van de in paragraaf 2.3 aangegeven onderzoeksstrategie.

De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn gecodeerd vanaf nr. 1 en verder. Het grondwater is bemonsterd op 18 juni 2014. Gelijktijdig zijn per peilbuis de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening in bijlage 6.

Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

#### 3.2 Resultaten veldwerk

##### *Bodemopbouw*

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is tot 2,2 m-mv te omschrijven als matig fijn, zwak siltig zand. De bovengrond is plaatselijk humeus.

##### *Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bij diverse boringen bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 9.

Tabel 9 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Boornummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
6	0,2 – 0,8	Zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, sterke olie-waterreactie, sterke brandstofgeur
14	0,0 – 0,5	Matige onbekende geur
19	0,0 – 0,5	Sporen puin, sporen grind

##### *Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid*

<sup>5</sup> Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

<sup>6</sup> Het nemen van grondwatermonsters

In tabel 10 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 10 Resultaat veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)
6	18-06-2014	0,91	6,72	2.350	1,90
16	18-06-2014	1,03	6,89	650	4,59

De in tabel 9 genoemde waarde aan zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid kunnen als normaal worden beschouwd.

#### *Zintuiglijke waarnemingen grondwater*

Bij de bemonstering van het grondwater zijn geen drijf- en of zaklagen waargenomen. De peilbuizen zijn te beschouwen als goedlopend. De watermonsters zijn niet belucht bij de monstername.

### **3.3 Uitgevoerde analyses**

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 11 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 11 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
<i>Grond:</i>			
MM-1	1 t/m 5, 7 t/m 10	0,1 – 0,5	Standaardpakket bodem <sup>7</sup> , lutum en organische stof
MM-2	11, 12, 13, 15 t/m 18	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-3	1, 7, 10	0,5 – 1,1	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-4	13, 16	0,6 – 1,1	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
6-1	6	0,2 – 0,5	Minerale olie en organische stof
6-2	6	0,5 – 0,8	Minerale olie en organische stof
6-3	6	1,0 – 1,5	Minerale olie en organische stof
14-1	14	0,0 – 0,5	Minerale olie en organische stof
19-1	19	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<i>Grondwater:</i>			
PB6-1-1	PB-6	1,2 – 2,2	Standaardpakket grondwater <sup>8</sup>
PB16-1-1	PB-14	1,2 – 2,2	Standaardpakket grondwater

\* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

MM = mengmonster

PB = peilbuis

### 3.4 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef-/achtergrond<sup>9</sup> en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord<sup>10</sup>.

*Boven- en ondergrond (zintuiglijk schoon)*

<sup>7</sup> droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

<sup>8</sup> metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

<sup>9</sup> Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) danwel de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

<sup>10</sup>

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde niet; er is in principe sprake van een ‘schoon’ monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde ‘parameters \* factor 0,7’ kunnen als ‘niet verhoogd’ worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de streef-/achtergrond- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk



In de mengmonsters MM-1, MM-2, MM-3 en MM-4 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

#### *Zintuiglijk verontreinigde grond*

In de zintuiglijk met olie verontreinigde grondmonsters 6-1 en 6-2 zijn sterk verhoogd gehalte minerale olie (resp. 11.000 en 10.000 mg/kg d.s.) aangetoond.

In het zintuiglijk schone grondmonster 6-3 (verticale afperking) is minerale olie niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

In het grondmonster 14-1 met een matige onbekende geur is een licht verhoogd gehalte minerale olie (160 mg/kg d.s.) aangetoond.

In het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 19-1 zijn licht verhoogde gehalten koper (45 mg/kg d.s.), lood (40 mg/kg d.s.), zink (150 mg/kg d.s.) en PAK (1,9 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

#### *Grondwater*

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 6 is een licht verhoogd gehalte minerale olie (280 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 16 is een licht verhoogd gehalte vinylchloride (0,14 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

### **3.5 Deelconclusie verkennend bodemonderzoek**

- In de bovengrond ter plaatse van boring 6 is een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. De verontreiniging is in verticale richting reeds afgeperkt;
- In de bovengrond van de overige (meng)monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond;
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten minerale olie en vinylchloride aangetoond;

Op basis van bovenstaande houdt de hypothese voor een onverdachte locatie geen stand. In de vaste bodem en het grondwater zijn diverse parameters aangetoond in een gehalte waarbij sprake is van verontreiniging.

Nader onderzoek naar de mate, omvang en oorzaak van de aangetoonde verontreiniging met minerale olie (sterk verhoogd gehalte) in de bovengrond van boring 6 is noodzakelijk. Nader grondwateronderzoek is gezien het aantreffen van slechts een licht verhoogd gehalte minerale olie niet noodzakelijk.

## 4 NADER BODEMONDERZOEK

### 4.1 Conceptueel model

Zoals beschreven in paragraaf 3.5 is een nader onderzoek naar de sterke verontreiniging met minerale olie in de bovengrond ter plaatse van boring 6 noodzakelijk. Vooraf is een inschatting gemaakt van de verontreinigingssituatie en zijn onderzoeksvragen geformuleerd, het zogenaamde ‘conceptueel model’<sup>11</sup> (zie tabel 12).

Tabel 12 Conceptueel model

Verwachte verontreiniging	Onderzoeksvragen
<p><i>Oorzaak verontreiniging en tijdstip ontstaan:</i> De oorzaak en het tijdstip van ontstaan van de verontreiniging zijn niet bekend.</p> <p><i>Type, omvang en ernst verontreiniging:</i> Er is naar verwachting sprake van een continu geval van bodemverontreiniging (heterogeen verdeeld) met minerale olie in de bodem waarvan de omvang vermoedelijk kleinschalig is Het is niet bekend of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming</p> <p><i>Spoed van de sanering:</i> Aangezien de verontreiniging zich beperkt tot de vaste bodem is er geen sprake van verspreidingsrisico’s. Of sprake is van humane of ecologische risico’s is afhankelijk van hetgeen wordt aangetroffen tijdens het nader bodemonderzoek.</p> <p><i>Bepalend voor saneringskosten:</i> Zie bovenstaande opmerkingen De verontreiniging is naar verwachting eenvoudig bereikbaar</p>	<p>Wat is de oorzaak van het ontstaan van de verontreiniging en wat is daarmee het tijdstip van ontstaan van de verontreiniging?</p> <p>Wat is de aard, mate, omvang en ligging van de verontreiniging? - in grond - horizontaal en verticaal - boven achtergrond - en interventiewaarde Hangt de aanwezige verontreiniging samen met de reeds bekende gevallen van verontreiniging met minerale olie?</p> <p>Is er sprake van humane of ecologische risico’s?</p> <p>Zie voorgaande vragen Is de verontreiniging eenvoudig bereikbaar?</p>

<sup>11</sup> NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

## 4.2 Nadere uitwerking onderzoeksopzet

In onderhavige paragraaf wordt de voorgenomen onderzoeksstrategie beschreven. De strategie/opzet is gebaseerd op het hiervoor genoemde conceptuele model.

### *Onderzoekstechniek*

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Omdat de locatie zich goed leent voor handmatige boringen wordt gekozen voor deze techniek.

### *Veldwerk*

De contouren van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde in de vaste bodem moeten voldoende gedetailleerd worden vastgelegd ten behoeve van het bepalen van de omvang, voor eventuele kadastrale registratie en voor het bepalen van de kosten van een eventuele sanering.

De directe omgeving van boring 6 wordt voorsnog als bronlocatie aangemerkt. In deze zone vindt afperking van de verontreiniging plaats. De verontreiniging in de vaste bodem wordt afgeperkt middels het rastermatig plaatsen van boringen. Verticale afperking heeft tijdens het verkennend onderzoek reeds plaatsgevonden.

### *Laboratoriumonderzoek*

De bodemverontreiniging is zintuiglijk waarneembaar. Voor verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden grondmonsters naar een laboratorium gestuurd voor analytisch onderzoek. De grondmonsters worden onderzocht op minerale olie.

## 4.3 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerd personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2001.

Op 30 juni 2014 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 4.2. In totaal zijn 4 handboringen verricht tot maximaal 1,5 m-mv (meter minus maaiveld). De verrichte boringen zijn gecodeerd vanaf nr. 201 en verder. De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening in bijlage 6.

## 4.4 Resultaten veldwerkzaamheden

### *Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bij de boringen 202 en 203 zwakke tot matige olie-water-reacties waargenomen vanaf maaiveld tot maximaal 0,8 m-mv. Er zijn geen bijmengingen aan puin- en/of kooldeeltjes aangetroffen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar bijlage 1 (boorprofielen).

## 4.5 Uitgevoerde analyses

De monsters van de grond zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd.

In tabel 13 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 13 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)	Geanalyseerde parameters
<i>Grond:</i>			
201-1	201	0,15 – 0,5	Minerale olie
202-1	202	0,15 – 0,5	Minerale olie en organische stof
203-1	203	0,20 – 0,5	Minerale olie
204-1	204	0,15 – 0,5	Minerale olie

## 4.6 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord.

In het bodemonmonster 202-1 (traject 0,15 – 0,5 m-mv: horizontale afperking verontreiniging) is een licht verhoogd gehalte minerale olie (47 mg/kg d.s.) aangetoond.

In de bodemonmonster 201-1, 203-1 en 204-1 (traject 0,15 – 0,5 m-mv: horizontale afperking verontreiniging) is minerale olie niet aangetoond in een gehalte boven de Achtergrondwaarde (AW2000).

## 4.7 Verontreinigingssituatie

### *Aard en mate*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem sterke olie-indicaties waargenomen bij boring 6. Ter plaatse zijn sterk verhoogde gehalten minerale olie aangetoond in de vaste bodem. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd. De zintuiglijke waarnemingen en de aangetoonde fracties duiden op een verontreiniging met een lichtere oliesoort (diesel).

### *Omvang*

De verontreinigingssituatie is weergegeven in tabel 14. De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 6.

Tabel 14 Verontreinigingssituatie minerale olie in grond

--	--

Maximaal gehalte minerale olie	11.000 mg/kg d.s.
> Interventiewaarde	
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	30 m <sup>2</sup>
Verontreinigd traject	0,2 – 0,8 m-mv
Aantal m <sup>3</sup>	18 m <sup>3</sup>
> Achtergrondwaarde	
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	80 m <sup>2</sup>
Verontreinigd traject	0,2 – 0,8 m-mv
Aantal m <sup>3</sup>	48 m <sup>3</sup>

### *Ligging*

Het geval bevindt zich in de nabijheid van de reeds bekende verontreinigingen maar staat hiermee, voor zover vastgesteld tijdens dit onderzoek, niet in verbinding.

### *Oorzaak en tijdstip ontstaan*

Het geval is te relateren aan de voormalige bedrijfsvoering ter plaatse. Wanneer de verontreiniging exact is ontstaan is op basis van de beschikbare gegevens niet te achterhalen. Het geval is vermoedelijk reeds ontstaan voor 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als ‘historische verontreinigingen’ of ‘oude gevallen’.

Er is sprake van minder dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond. Aangezien organisatorische, ruimtelijke en technische samenhang is met de reeds bekende verontreinigingen dient dit geval als één geval beschouwd te worden en is er derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Onderhavige verontreiniging wordt beschouwd als zijnde één geval met de eerder vastgestelde verontreinigingen. Hiervoor geldt dat in de huidige situatie geen sprake is van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's.

## **4.8 Deelconclusie nader bodemonderzoek**

Op basis van de onderzoeksresultaten is het in paragraaf 4.1 weergegeven conceptueel model bijgewerkt. Het bijgewerkte model is weergegeven in tabel 15.

Tabel 15 Conceptueel model

Verwachte verontreiniging	Geconstateerde verontreiniging
<p><i>Oorzaak verontreiniging en tijdstip ontstaan:</i> De oorzaak en het tijdstip van ontstaan van de verontreiniging zijn niet bekend.</p> <p><i>Type, omvang en ernst verontreiniging:</i> Er is naar verwachting sprake van een continu geval van bodemverontreiniging (heterogeen verdeeld) met minerale olie in de bodem waarvan de omvang vermoedelijk kleinschalig is Het is niet bekend of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming</p> <p><i>Spoed van de sanering:</i> Aangezien de verontreiniging zich beperkt tot de vaste bodem is er geen sprake van verspreidingsrisico's. Of sprake is van humane of ecologische risico's is afhankelijk van hetgeen wordt aangetroffen tijdens het nader bodemonderzoek.</p> <p><i>Bepalend voor saneringskosten:</i> Zie bovenstaande opmerkingen De verontreiniging is naar verwachting eenvoudig bereikbaar</p>	<p>Het geval is te relateren aan de voormalige bedrijfsvoering ter plaatse. Wanneer de verontreiniging exact is ontstaan en wat de exacte oorzaak van de verontreiniging is, is op basis van de beschikbare gegevens niet te achterhalen. Het geval is vermoedelijk reeds ontstaan voor 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'.</p> <p>Er is sprake van een continu geval van bodemverontreiniging waarvan de omvang kleinschalig is. Ingeschat wordt dat circa 48 m<sup>3</sup> grond verontreinigd is met minerale olie boven de achtergrondwaarden, waarvan circa 18 m<sup>3</sup> verontreinigd is boven de interventiewaarde. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd. De aangetroffen verontreiniging staat, voor zover vastgesteld tijdens dit onderzoek, niet in verbinding met de reeds bekende gevallen van verontreiniging met minerale olie. Er is sprake van minder dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond. Aangezien organisatorische, ruimtelijke en technische samenhang is met de reeds bekende verontreinigingen dient dit geval als één geval beschouwd te worden en is er derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</p> <p>Onderhavige verontreiniging wordt beschouwd als zijnde één geval met de eerder vastgestelde verontreinigingen. Hiervoor geldt dat in de huidige situatie geen sprake is van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's.</p> <p>Zie bovenstaande De verontreiniging is eenvoudig bereikbaar</p>

Uit het bijgewerkte conceptueel model komen geen nieuwe onderzoeksvragen naar voren die gezien de aanleiding en doelstelling van het nader onderzoek relevant zijn.

## 5 ACTUALISEREND GRONDWATERONDERZOEK

### 5.1 Werkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2002.

Op 5 en 18 juni 2014 zijn de bestaande peilbuizen A, 107, 1002, 1011, 1012, 1014, 1016, 2008 en 2009 bemonsterd. Peilbuis 1013 was niet meer aanwezig. Deze peilbuis is naar aanleiding van de resultaten van peilbuis 1012 niet herplaatst. Gelijktijdig zijn per peilbuis de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening in bijlage 6.

### 5.2 Resultaten

*Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid*

In tabel 16 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 16 Resultaat veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
A	18-06-2014	0,81	6,81	1.170	0,97
107	18-06-2014	0,71	6,59	2.150	11,0
1002	18-06-2014	0,85	6,71	1.300	8,41
1011	18-06-2014	0,90	6,84	750	16,2
1012	05-06-2014	0,60	7,40	1.550	-
1014	05-06-2014	0,51	7,54	550	-
1016	05-06-2014	0,60	7,11	830	-
2008	18-06-2014	0,96	6,59	1.850	7,45
2009	18-06-2014	0,87	6,62	2.210	1,37

-: niet gemeten

De in tabel 16 genoemde waarde aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid bij een aantal peilbuizen is hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analyseresultaat.

*Zintuiglijke waarnemingen grondwater*

Bij de bemonstering van het grondwater zijn geen drijf- en of zaklagen waargenomen. De peilbuizen zijn, met uitzondering van de peilbuizen 1002 en 1011 te beschouwen als goedlopend. Diverse peilbuizen zijn belucht bij de monsternamen aangezien sprake is van bestaande peilbuizen met een snijdend filter.

### 5.3 Analyseresultaten en toetsing

De monsters van het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd. Een kopie van het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5.

De analyseresultaten en het resultaat van de toetsing zijn in tabel 17 schematisch weergegeven. In de tabel zijn tevens de resultaten uit 2009 opgenomen.

Tabel 17 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Monsteromschrijving			Analyseresultaten (µg/l) en toetsing**											
nr.	MC	Datum	Benzeen		Tolueen		Ethylbenzeen		Xylenen		Naftaleen		Minerale olie	
A	A-1-1	27-02-2009	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
		18-06-2014	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
107	107-1-1	02-09-2009	<d	-	330	<T	<d	-	9,7	<T	3,4	<T	18.000	>I
		18-06-2014	0,73	<T	50	<T	0,57	-	19	<T	<d	-	620	>I
1002	1002-1-1	27-02-2009	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
		18-06-2014	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
1011	1101-1	27-02-2009	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
		18-06-2014	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	99	<T
1012	1012-1-1	27-02-2009	<d	-	<d	-	<d	-	1,9	<T	10	<T	5.900	>I
		05-06-2014	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
1014	1014-1-1	27-02-2009	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
		05-06-2014	<d	-	0,30	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
1016	1016-1-1	08-04-2009	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
		05-06-2014	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
2008	2008-1-1	02-09-2009	7.300	>I	27.000	>I	5.400	>I	22.000	>I	290	>I	1.700	>I
		18-06-2014	4.200	>I	2.600	>I	5.800	>I	23.000	>I	340	>I	1.600	>I
2009	2009-1-1	25-09-2009	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
		18-06-2014	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
<b>Streefwaarde***</b>			0,2		7		4		0,2		0,01		50	
<b>Tussenwaarde***</b>			15		554		77		35		35		325	
<b>Interventiewaarde***</b>			30		1000		150		70		70		600	

- MC = monstercode
- <d = klein dan detectiegrens/niet aantoonbaar
- = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde
- <T = groter dan de achtergrondwaarde en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (licht verhoogd)
- <I = groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (matig verhoogd)
- >I = groter dan de interventiewaarde (sterk verhoogd)



## 5.4 Vergelijking verontreiniging 2009 – 2014

Onderstaand is weergegeven in hoeverre de verontreinigingssituatie in de periode 2009 – 2014 is gewijzigd.

- peilbuis A: resultaten zijn gelijk gebleven, geen verhoogde gehalten;
- peilbuis 107: gehalten benzeen, ethylbenzeen en xylenen licht gestegen, betreffen maximaal licht verhoogde gehalten;  
gehalte naftaleen gedaald, niet meer verhoogd;  
gehalte toluen sterk afgenomen, licht verhoogd gehalte;  
gehalte minerale olie zeer sterk afgenomen, het gehalte ligt net boven de interventiewaarde;
- peilbuis 1002: resultaten zijn gelijk gebleven, geen verhoogde gehalten;
- peilbuis 1011: resultaten zijn vrijwel gelijk gebleven, alleen minerale olie is nu aangetoond in een zeer licht verhoogd gehalte;
- peilbuis 1012: gehalten xylenen en naftaleen afgenomen van licht verhoogd tot beneden de streefwaarden;  
gehalte minerale olie zeer sterk afgenomen van sterk verhoogd tot beneden de streefwaarde;
- peilbuis 1014: resultaten zijn gelijk gebleven, geen verhoogde gehalten;
- peilbuis 1016: resultaten zijn gelijk gebleven, geen verhoogde gehalten;
- peilbuis 2008: gehalten zijn enigszins gewijzigd maar betreft geen significante wijziging. Alle parameters aanwezig in sterk verhoogde gehalten;
- peilbuis 2009: resultaten zijn gelijk gebleven, geen verhoogde gehalten.

Bij de peilbuizen 107 en 1012 zijn de gehalten minerale olie sterk gedaald. Voor peilbuis 1012 geldt daarbij dat geen sprake meer is van verontreiniging van het grondwater. Alle gehalten liggen beneden de streefwaarden. Wat hiervan de oorzaak kan zijn is niet bekend.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 6.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie buiten de reeds bekende gevallen van verontreiniging onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Het verkennend en nader bodemonderzoek en het actualiserend grondwateronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 en de NTA 5755.

#### 6.1.1 Deelconclusie verkennend bodemonderzoek

- In de bovengrond ter plaatse van boring 6 is een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. De verontreiniging is in verticale richting reeds afgeperkt;
- In de bovengrond van de overige (meng)monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond;
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten minerale olie en vinylchloride aangetoond;

Op basis van bovenstaande houdt de hypothese voor een onverdachte locatie geen stand. In de vaste bodem en het grondwater zijn diverse parameters aangetoond in een gehalte waarbij sprake is van verontreiniging.

Nader onderzoek naar de mate, omvang en oorzaak van de aangetoonde verontreiniging met minerale olie (sterk verhoogd gehalte) in de bovengrond van boring 6 is noodzakelijk. Nader grondwateronderzoek is gezien het aantreffen van slechts een licht verhoogd gehalte minerale olie niet noodzakelijk.

#### 6.1.2 Deelconclusie nader bodemonderzoek en actualiserend grondwateronderzoek

Tijdens onderhavig onderzoek en de voorgaande onderzoeken zijn zintuiglijk lichte tot uiterste olie-indicaties (oliefilms) waargenomen. In de grond en het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Er is sprake van een 4-tal verontreinigingskernen welke beschouwd dienen te worden als zijnde één geval van bodemverontreiniging aangezien sprake is van ruimtelijke, technische en organisatorische samenhang. In tabel 18 is de totale verontreinigingssituatie weergegeven voor het perceel Schoolstraat 42. Voor de verontreinigingssituatie per verontreinigingskern wordt verwezen naar de voorliggende hoofdstukken in dit rapport.

Tabel 18 Verontreinigings situatie minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater

	Grond	Grondwater
Maximaal gehalte		
Benzeen	12 mg/kg d.s.	7.300 µg/l
Tolueen	140 mg/kg d.s.	27.000 µg/l
Ethylbenzeen	63 mg/kg d.s.	5.400 µg/l
Xylenen	310 mg/kg d.s.	22.000 µg/l
Naftaleen	8,5 mg/kg d.s.	290 µg/l
Minerale olie	19.000 mg/kg d.s.	18.000 µg/l
> Achtergrondwaarde/streefwaarde		
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	560	670
Verontreinigd traject (m-mv)	0,1 – 3,0	0,6 – 6,0
Aantal m <sup>3</sup>	815	2.465
> Interventiewaarde		
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	230	290
Verontreinigd traject (m-mv)	0,1 – 1,9	0,6 – 4,0
Aantal m <sup>3</sup>	185	680

Het geval is te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten als transportbedrijf. De verontreiniging is grotendeels ontstaan voor 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als ‘historische verontreinigingen’ of ‘oude gevallen’. De vastgestelde verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming.

Tijdens voorgaande onderzoeken is reeds een risico-beoordeling uitgevoerd. Hieruit blijkt dat bij het huidig gebruik geen actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn. De risico's voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin) zijn niet bepaald maar zijn vrijwel zeker aanwezig aangezien de verontreiniging reeds aanwezig is in de actuele contactzone.

### 6.1.3 Eindconclusie

In hoeverre de bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de onroerende zaak transactie dient door de partijen onderling overeen gekomen te worden.

De bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie vormt een belemmering voor de voorgenomen realisatie van woningbouw op de locatie.

## 6.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

Aanbevolen wordt de aanwezige verontreinigingen met minerale olie te verwijderen voorafgaand aan de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Indien wordt overgegaan tot sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld. In het saneringsplan wordt een uitvoeringsmethode omschreven om de bodem op een zo efficiënt mogelijke wijze te saneren. Het saneringsplan dient goedgekeurd te zijn door het bevoegde gezag (Provincie Gelderland).

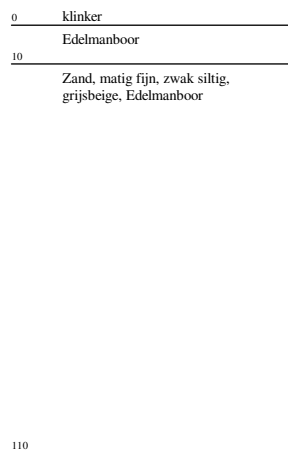
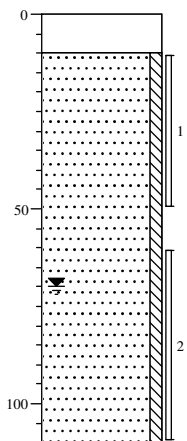
Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij worden verlangd.

## **BIJLAGE 1**

Boorprofielen en legenda  
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

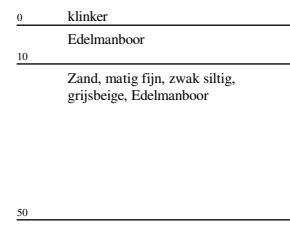
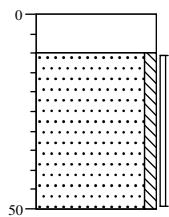
### Boring: 1

Datum: 05-06-2014



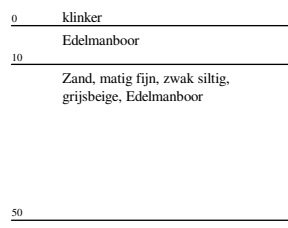
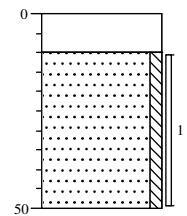
### Boring: 2

Datum: 05-06-2014



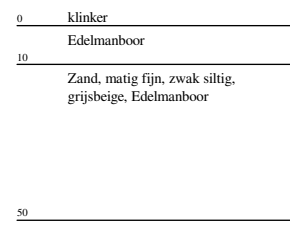
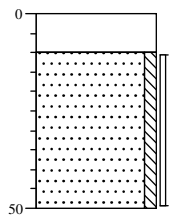
### Boring: 3

Datum: 05-06-2014



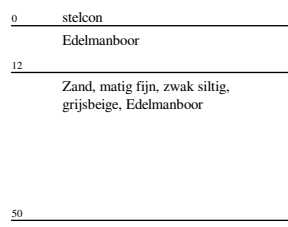
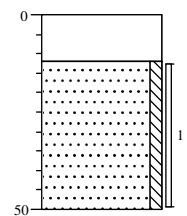
### Boring: 4

Datum: 05-06-2014



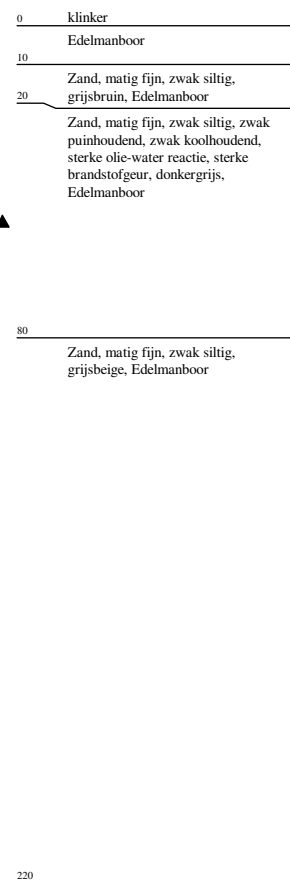
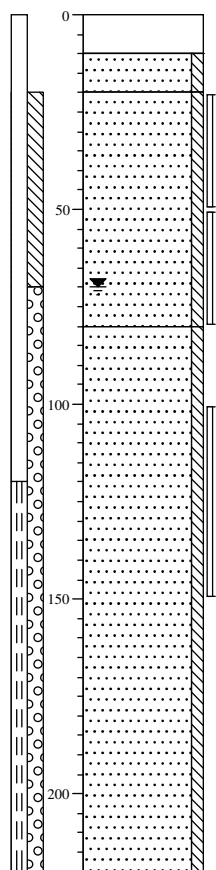
### Boring: 5

Datum: 05-06-2014



### Boring: 6

Datum: 05-06-2014



Projectcode: 1429601A

Locatie: Schoolstraat 42 Nijkerkerveen

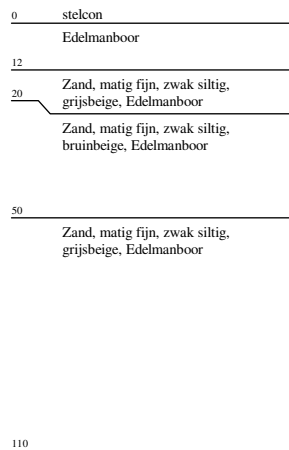
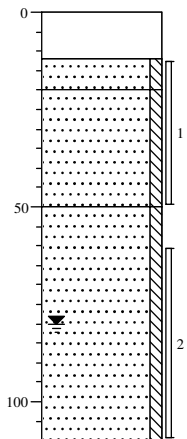
Boormeester: Robin Rigter

Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

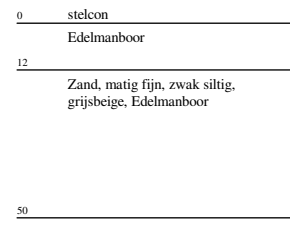
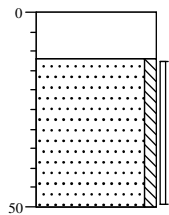
### Boring: 7

Datum: 05-06-2014



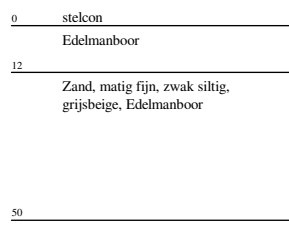
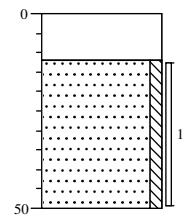
### Boring: 8

Datum: 05-06-2014



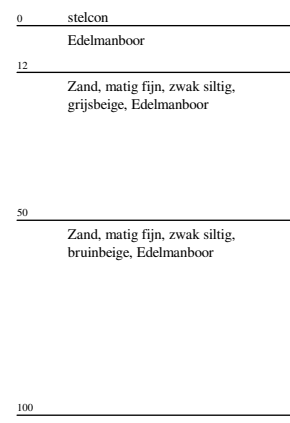
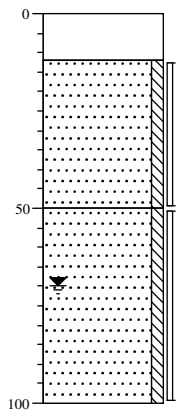
### Boring: 9

Datum: 05-06-2014



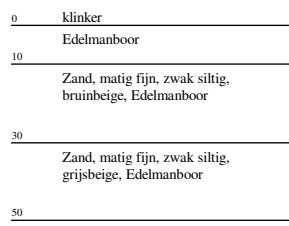
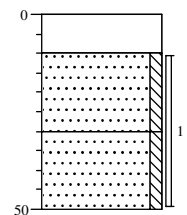
### Boring: 10

Datum: 05-06-2014



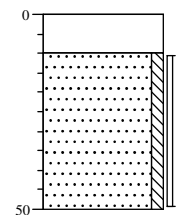
### Boring: 11

Datum: 05-06-2014



### Boring: 12

Datum: 05-06-2014



Projectcode: 1429601A

Locatie: Schoolstraat 42 Nijkerkerveen

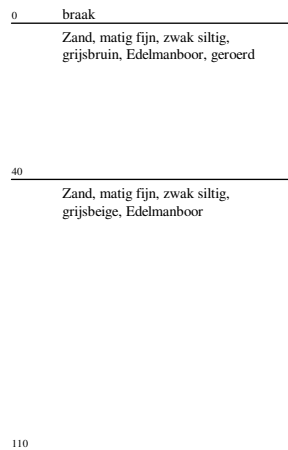
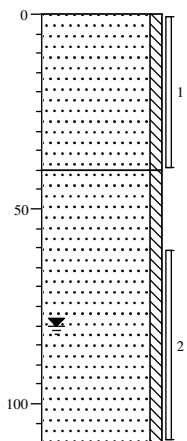
Boormeester: Robin Rigter

Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

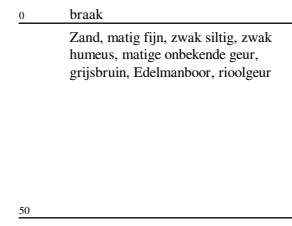
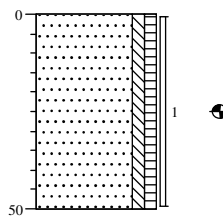
### Boring: 13

Datum: 05-06-2014



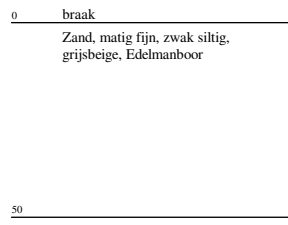
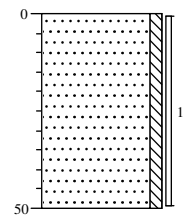
### Boring: 14

Datum: 05-06-2014



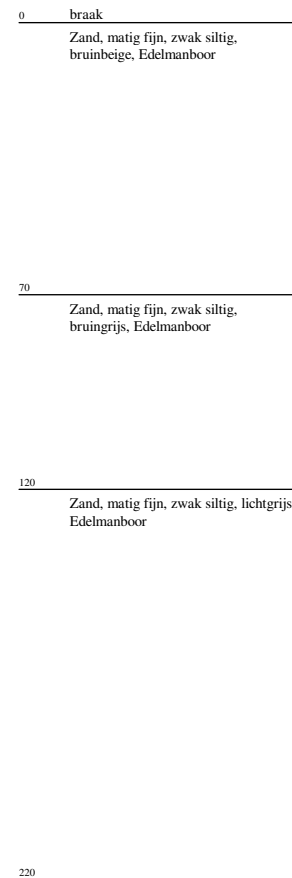
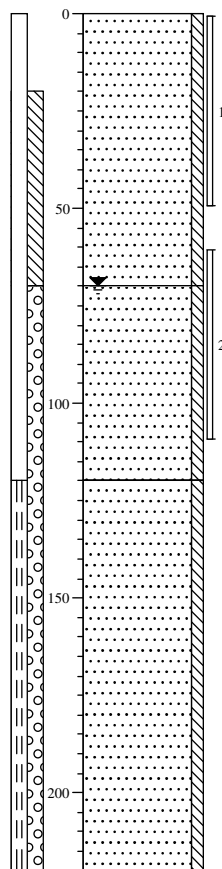
### Boring: 15

Datum: 05-06-2014



### Boring: 16

Datum: 05-06-2014



Projectcode: 1429601A

Locatie: Schoolstraat 42 Nijkerkerveen

Boormeester: Robin Rigter

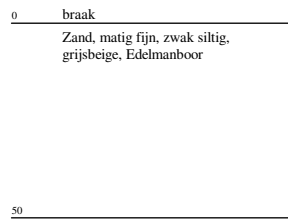
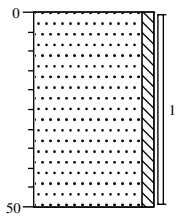
Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104



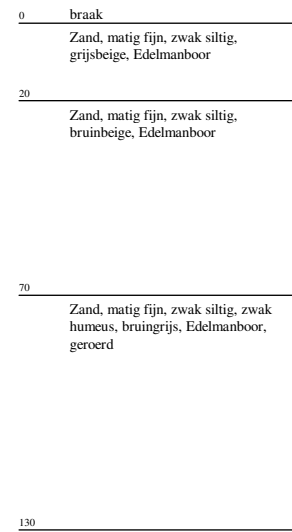
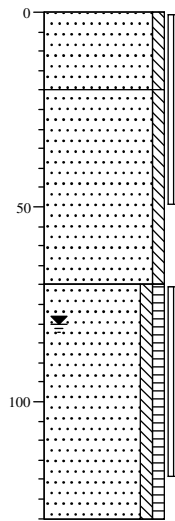
### Boring: 17

Datum: 05-06-2014



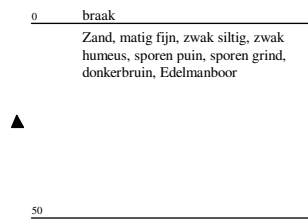
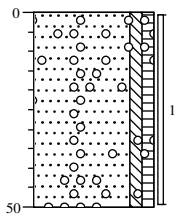
### Boring: 18

Datum: 05-06-2014



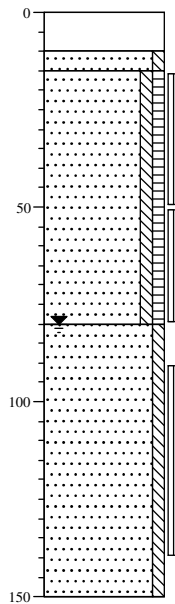
### Boring: 19

Datum: 05-06-2014



### Boring: 201

Datum: 30-06-2014



Projectcode: 1429601A

Locatie: Schoolstraat 42 Nijkerkerveen

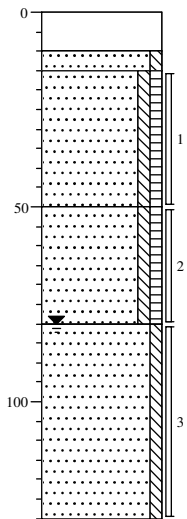
Boormeester: Robin Rigter

Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

### Boring: 202

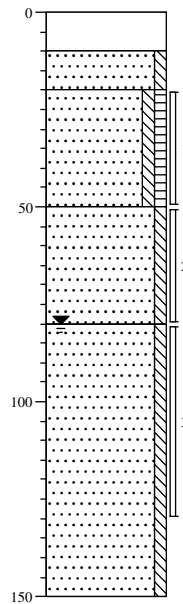
Datum: 30-06-2014



0	klinker
10	Edelmanboor
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, matige olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matige olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
130	

### Boring: 203

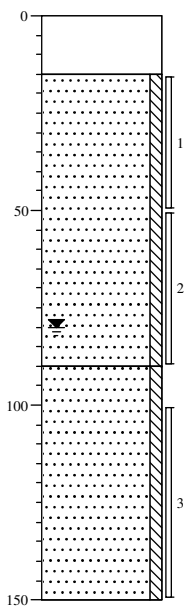
Datum: 30-06-2014



0	klinker
10	Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, geelbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
150	

### Boring: 204

Datum: 30-06-2014



0	beton
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
150	

**Projectcode: 1429601A**

Locatie: Schoolstraat 42 Nijkerkerveen

Boormeester: Robin Rigter

Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

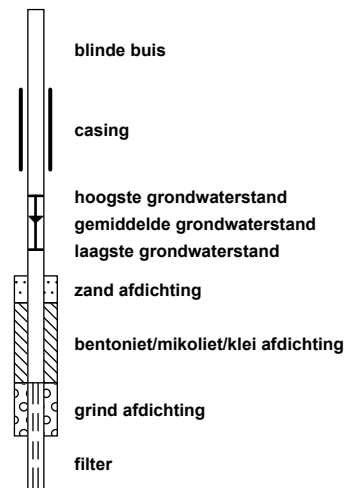
## zand

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

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

**Projectcode:** 1429601A  
**Locatie:** Schoolstraat 42 Nijkerkerveen  
**Projectleider:** Erik van Vulpen

**BRL SIKB:**

<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

**Protocollen:**

<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
<input checked="" type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

**Naam:** M.W. Dorland  
**Handtekening:** 

R. Rigter  


**BIJLAGE 2**  
Kopie analysecertificaten

PJ Milieu BV  
T.a.v. Erik van Vulpen  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK

## Analyscertificaat

Datum: 12-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014065001/1
Uw project/verslagnummer	1429601A
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ins. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1429601A	Certificaatnummer/Versie	2014065001/1
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen	Startdatum	05-06-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-06-2014/13:56
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	77.4	81.8	86.0	82.7	78.1
S Organische stof	% (m/m) ds	6.0 <sup>1)</sup>	4.4	1.8 <sup>1)</sup>	1.9 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.7	95.5	97.8	97.7	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		2.6			
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		45			
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.23			
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0			
S Koper (Cu)	mg/kg ds		45			
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.064			
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5			
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		6.2			
S Lood (Pb)	mg/kg ds		40			
S Zink (Zn)	mg/kg ds		150			
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	1600	1500	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5000	4400	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	<5.0	3900	3400	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	92	18	910	800	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	36	9.5	90	83	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	<6.0	40	34	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	40	11000	10000	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	14-1	05-Jun-2014	8134501
2	19-1	05-Jun-2014	8134502
3	6-1	05-Jun-2014	8134503
4	6-2	05-Jun-2014	8134504
5	6-3	05-Jun-2014	8134505

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1429601A	Certificaatnummer/Versie	2014065001/1
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen	Startdatum	05-06-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-06-2014/13:56
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 <sup>2)</sup>			
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050			
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.23			
S Anthraceen	mg/kg ds		0.052			
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.52			
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.18			
S Chryseen	mg/kg ds		0.29			
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.12			
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.18			
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.15			
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.18			
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1.9			

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	14-1	05-Jun-2014	8134501
2	19-1	05-Jun-2014	8134502
3	6-1	05-Jun-2014	8134503
4	6-2	05-Jun-2014	8134504
5	6-3	05-Jun-2014	8134505

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1429601A	Certificaatnummer/Versie	2014065001/1
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen	Startdatum	05-06-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-06-2014/13:56
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	87.5	88.1	95.1	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	99.2	99.5	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.0	<2.0	3.9
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.3	<4.0	4.4	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.2	<3.0	5.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monsternames	Analytico-nr.
6	MM-1	05-Jun-2014	8134506
7	MM-2	05-Jun-2014	8134507
8	MM-3	05-Jun-2014	8134508
9	MM-4	05-Jun-2014	8134509

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1429601A	Certificaatnummer/Versie	2014065001/1
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen	Startdatum	05-06-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-06-2014/13:56
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	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	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>2)</sup>	0.35 <sup>2)</sup>	0.35 <sup>2)</sup>	0.35 <sup>2)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
6	MM-1	05-Jun-2014	8134506
7	MM-2	05-Jun-2014	8134507
8	MM-3	05-Jun-2014	8134508
9	MM-4	05-Jun-2014	8134509



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord  
Pr.coörd.**

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014065001/1**

<b>Eurofins AnalBoornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>	
8134501				0531782605	14-1	
8134502	19	1	0	50	0531782329	19-1
8134503	6	1	20	50	0531783745	6-1
8134504	6	2	50	80	0531783746	6-2
8134505	6	3	100	150	0531783747	6-3
8134506	1	1	10	50	0531783740	MM-1
8134506	10	1	12	50	0531782597	
8134506	2	1	10	50	0531783741	
8134506	3	1	10	50	0531783739	
8134506	4	1	10	50	0531783735	
8134506	5	1	12	50	0531783734	
8134506	7	1	12	50	0531782599	
8134506	8	1	12	50	0531782601	
8134506	9	1	12	50	0531782600	
8134507	11	1	10	50	0531782606	MM-2
8134507	12	1	10	50	0531782603	
8134507	13	1	0	40	0531782611	
8134507	15	1	0	50	0531782332	
8134507	16	1	0	50	0531782331	
8134507	17	1	0	50	0531782327	
8134507	18	1	0	50	0531782330	
8134508	1	2	60	110	0531783744	MM-3
8134508	10	2	50	100	0531782608	
8134508	7	2	60	110	0531783736	
8134509	13	2	60	110	0531783743	MM-4
8134509	16	2	60	110	0531782328	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014065001/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

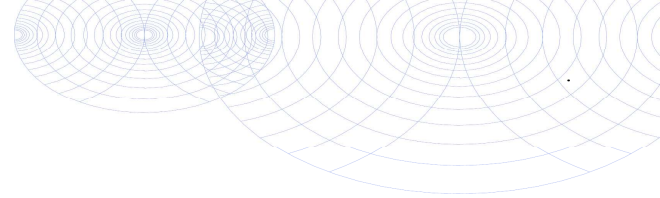
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014065001/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

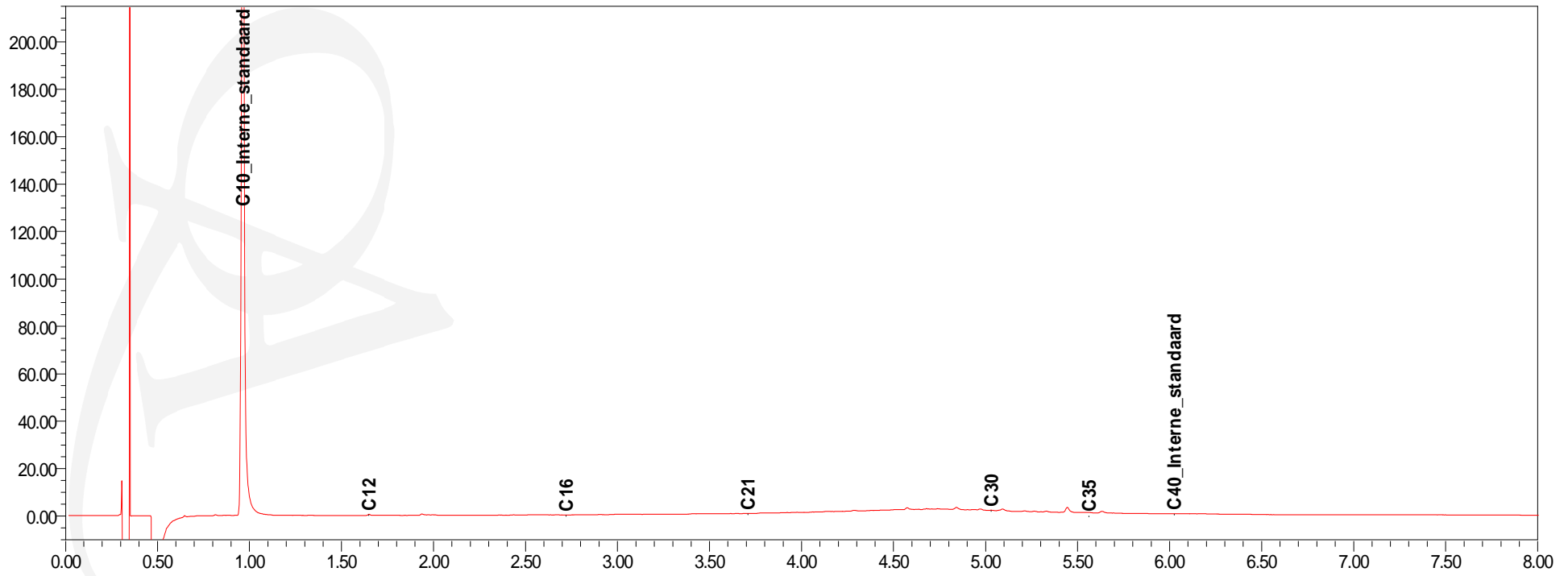
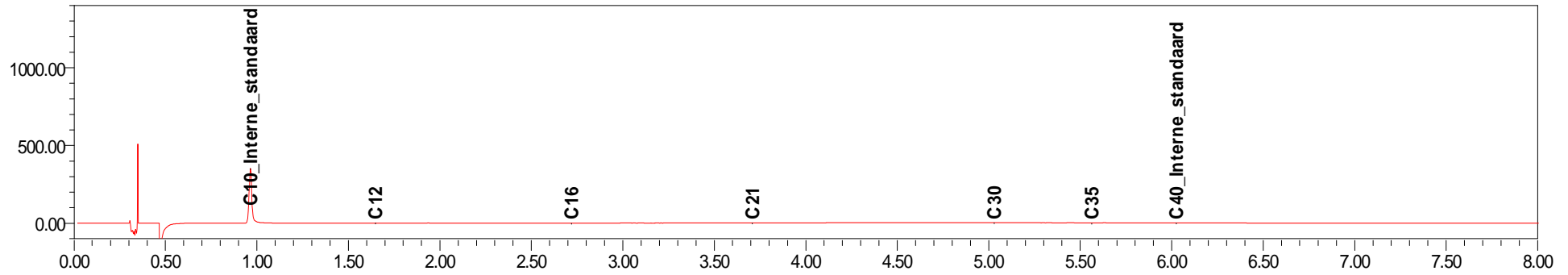
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8134501

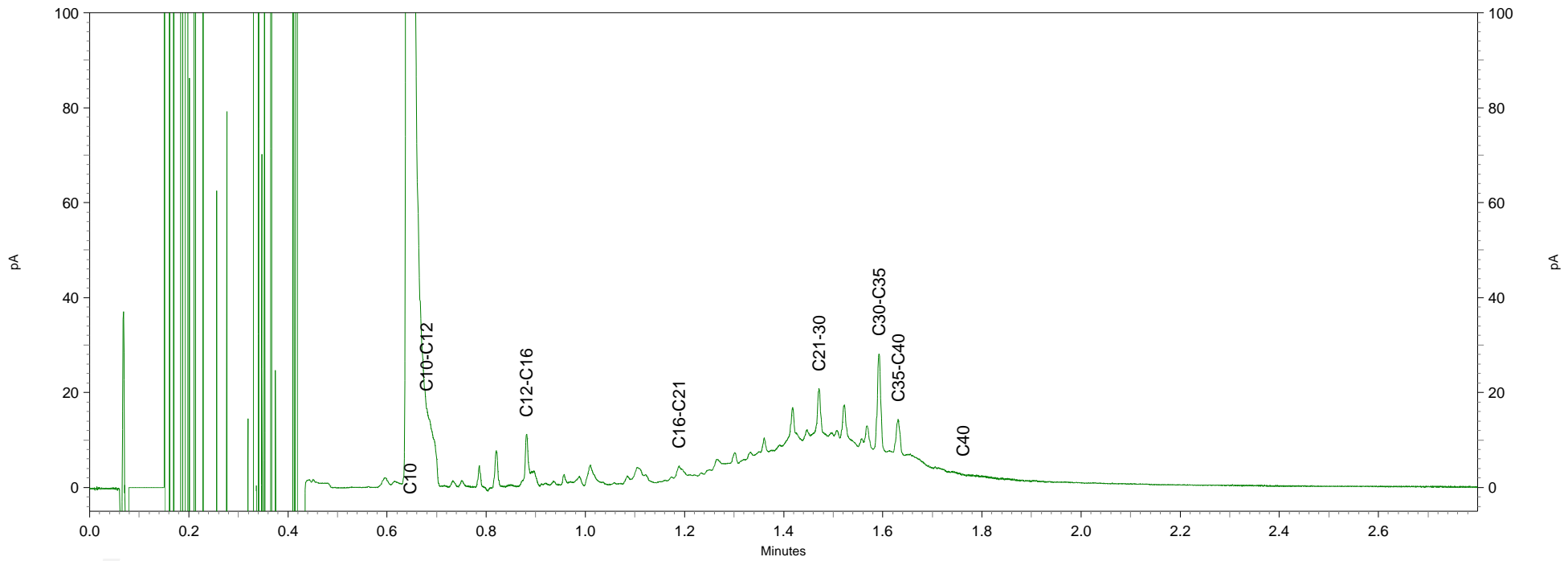
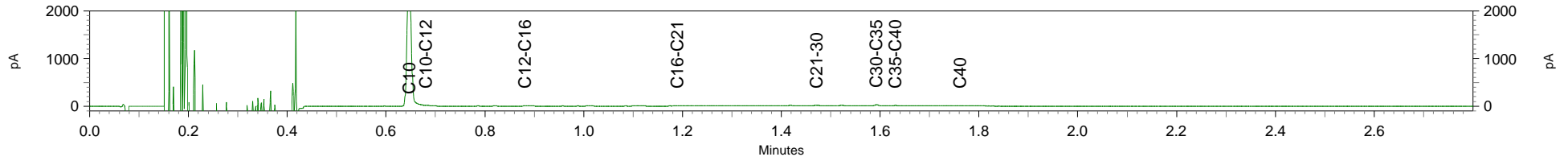
Certificate no.: 2014065001

Sample description.: 14-1



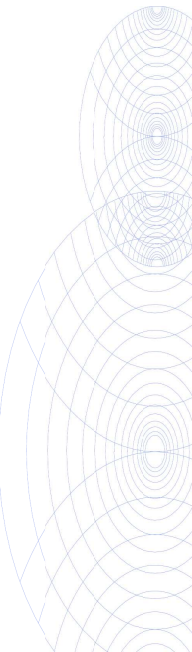
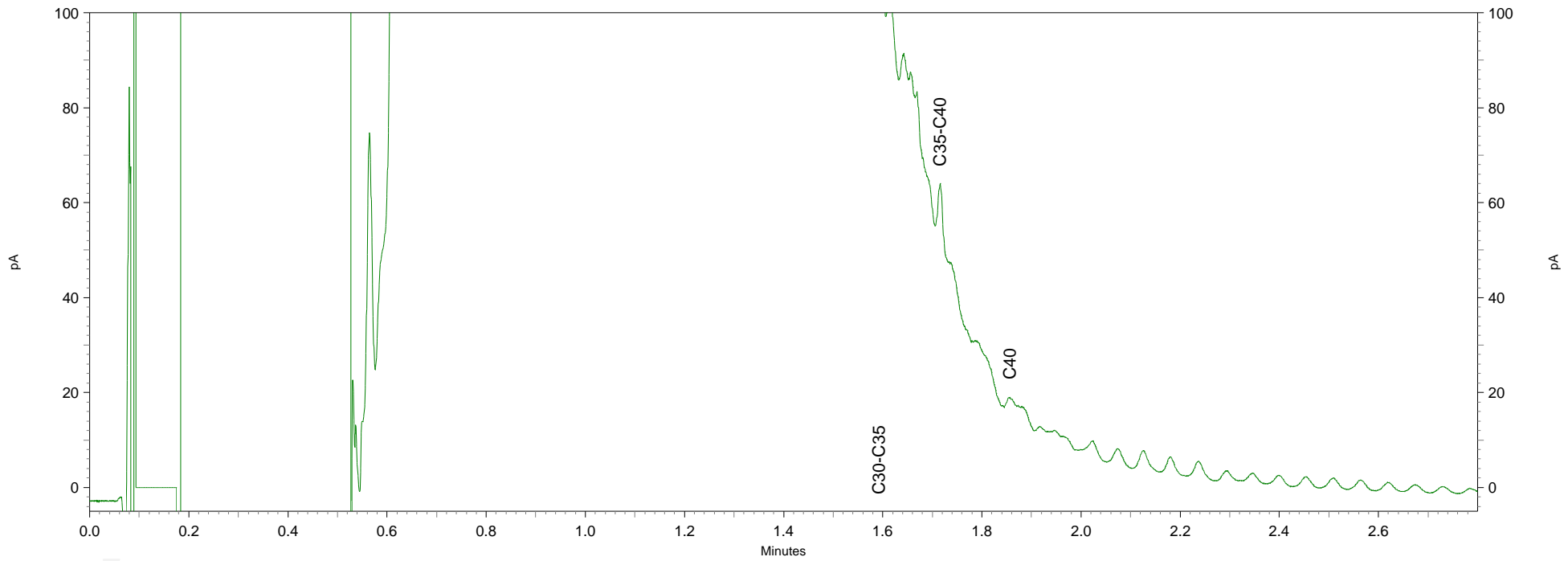
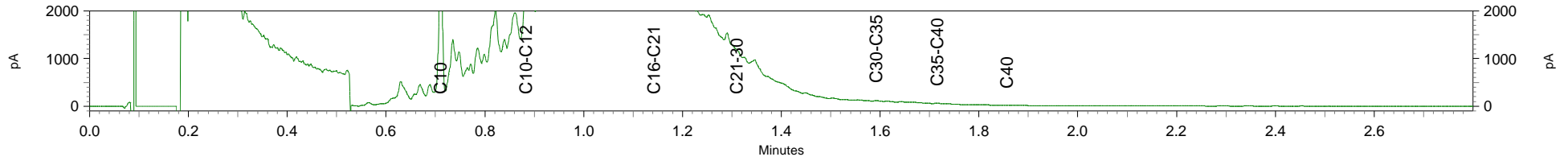
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8134502  
Certificate no.: 2014065001  
Sample description.: 19-1  
V



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8134503  
Certificate no.: 2014065001  
Sample description.: 6-1



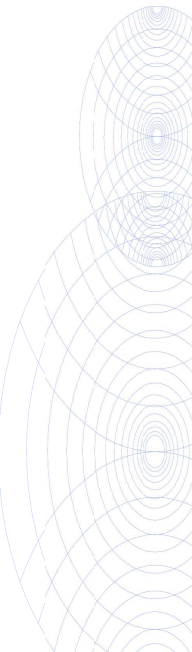
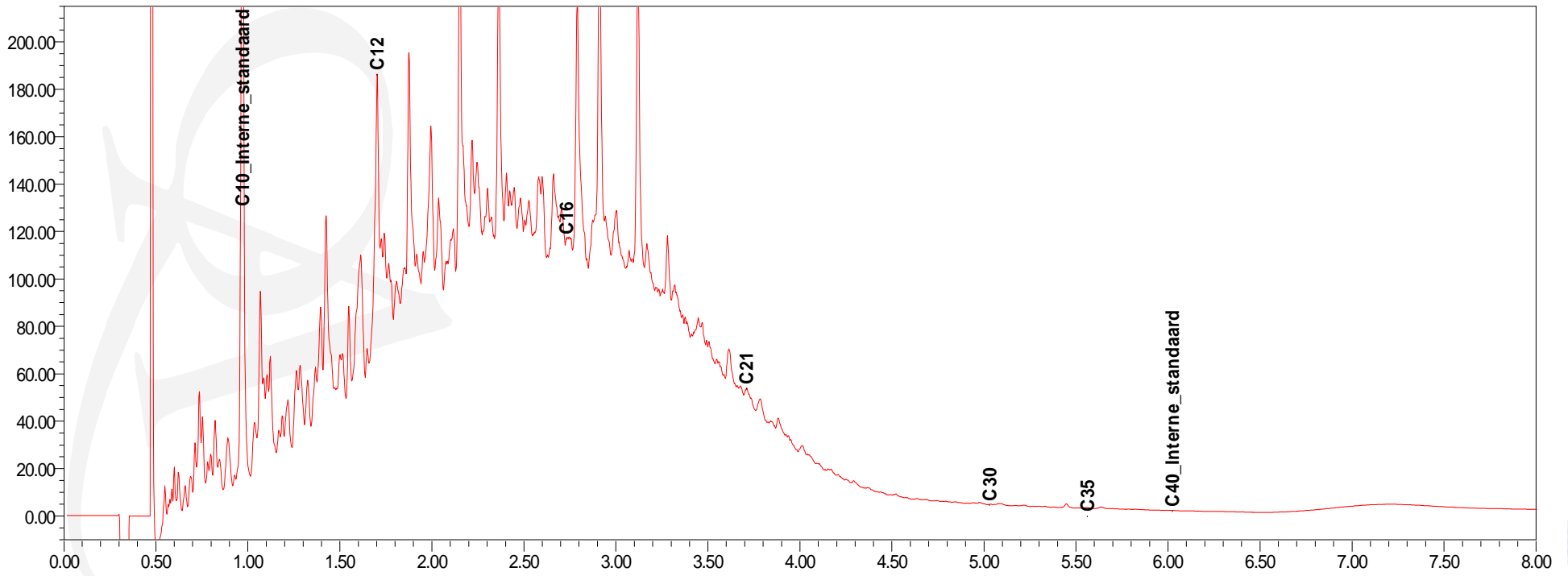
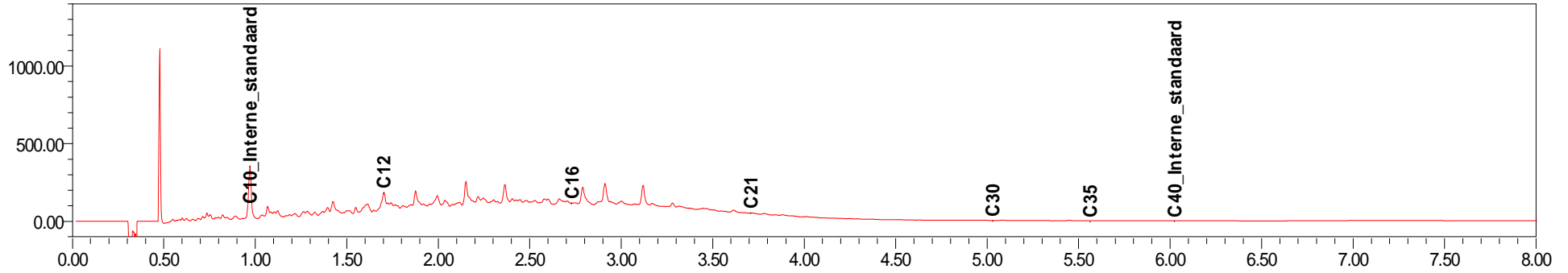


# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8134504

Certificate no.: 2014065001

Sample description.: 6-2



PJ Milieu BV  
T.a.v. Erik van Vulpen  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK

## Analyscertificaat

Datum: 07-07-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014075472/1
Uw project/verslagnummer	1429601A
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ins. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1429601A	Certificaatnummer/Versie	2014075472/1
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen	Startdatum	30-06-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-07-2014/13:12
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	87.7	89.2	89.5	94.5
S Organische stof	% (m/m) ds		2.0 <sup>1)</sup>		
Q Gloeirest	% (m/m) ds		97.6		
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.8	4.8	4.4	6.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.5	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.5	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.5	8.6	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	201-1	30-Jun-2014	8167614
2	202-1	30-Jun-2014	8167615
3	203-1	30-Jun-2014	8167616
4	204-1	30-Jun-2014	8167617



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPR0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014075472/1**

Pagina 1/1

<b>Eurofins AnalBoornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
8167614 201	1	15	50	0531907534	201-1
8167615 202	1	15	50	0531907538	202-1
8167616 203	1	20	50	0531907541	203-1
8167617 204	1	15	50	0531907544	204-1



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014075472/1**

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 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014075472/1**

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-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode



**Eurofins Analytico B.V.**

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

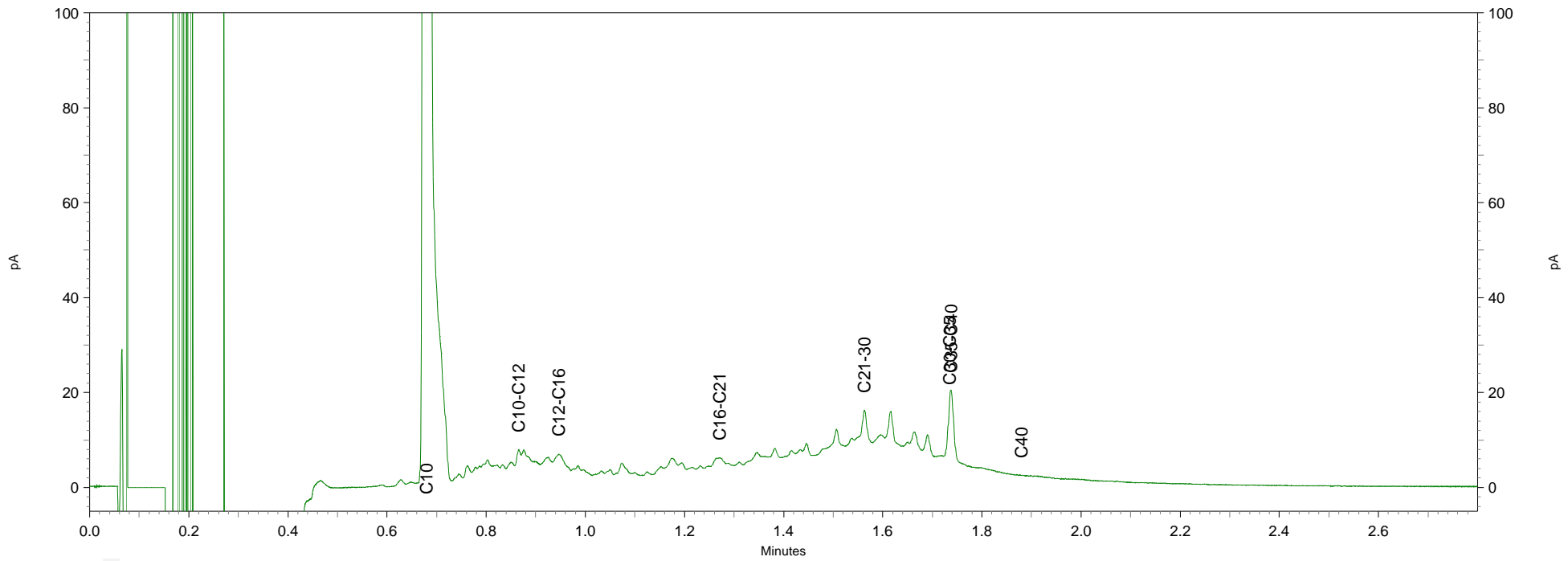
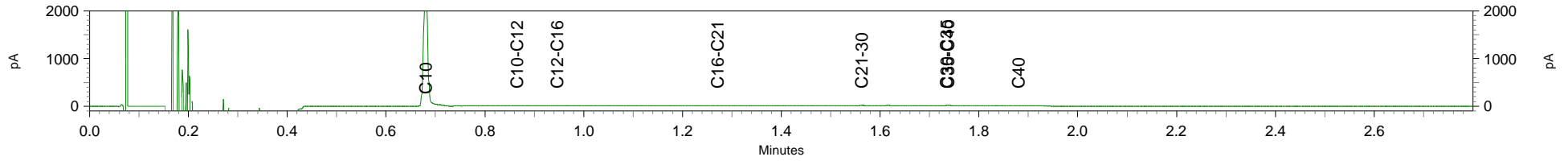
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8167615  
Certificate no.: 2014075472  
Sample description.: 202-1  
V



PJ Milieu BV  
T.a.v. Erik van Vulpen  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK

## Analyscertificaat

Datum: 11-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014064994/1
Uw project/verslagnummer	1429601A
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ins. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1429601A  
 Uw projectnaam Schoolstraat 42 Nijkerkerveen  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014064994/1  
 Startdatum 05-06-2014  
 Rapportagedatum 11-06-2014/15:13  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	Analytico-nr.
1	1016-1-1	05-Jun-2014	8134466
2	1012-1-1	05-Jun-2014	8134467
3	1014-1-1	05-Jun-2014	8134468

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.



Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPR0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014064994/1**

<b>Eurofins AnalBoornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
8134466 1016	1			0691501504	1016-1-1
8134467 1012	1			0691501077	1012-1-1
8134468 1014	1			0691501066	1014-1-1



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014064994/1**

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 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014064994/1**

Pagina 1/1

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

PJ Milieu BV  
T.a.v. Erik van Vulpen  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK

## Analyscertificaat

Datum: 25-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014069990/1
Uw project/verslagnummer	1429601A
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ins. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1429601A	Certificaatnummer/Versie	2014069990/1
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen	Startdatum	18-06-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-06-2014/08:15
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	0.73	<0.20	4200	<0.20
S Toluëen	µg/L	<0.20	50	<0.20	2600	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.57	<0.20	5800	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	15	<0.10	3400	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	3.8	<0.20	19000	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	19	0.21 <sup>1)</sup>	23000	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	70	<0.90	36000	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	340	<0.020
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	190	18	1400	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	220	16	160	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	130	12	8.2	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	68	33	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	10	15	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	620 <sup>2)</sup>	99	1600 <sup>2)</sup>	<50
Chromatogram			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	1002-1-1	18-Jun-2014	8150083
2	107-1-1	18-Jun-2014	8150084
3	1101-1-1	18-Jun-2014	8150085
4	2008-1-1	18-Jun-2014	8150086
5	2009-1-1	18-Jun-2014	8150087

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1429601A  
 Uw projectnaam Schoolstraat 42 Nijkerkerveen  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014069990/1  
 Startdatum 18-06-2014  
 Rapportagedatum 25-06-2014/08:15  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	µg/L		<20	33
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L		2.3	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L		<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		4.6	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L		6.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		<10	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L		<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>				
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10
<b>Nr. Monsteromschrijving</b>		<b>Datum monstername Analytico-nr.</b>		
6	A-1-1		18-Jun-2014	8150088
7	PB16-1-1		18-Jun-2014	8150089
8	PB6-1-1		18-Jun-2014	8150090

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1429601A  
 Uw projectnaam Schoolstraat 42 Nijkerkerveen  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014069990/1  
 Startdatum 18-06-2014  
 Rapportagedatum 25-06-2014/08:15  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6	7	8
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L		<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L		<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L		0.14	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L		0.42	0.42
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	130
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0	130
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	10	<8.0	12
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	8.8	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	280 <sup>2)</sup>
Chromatogram				Zie bijl.

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	Analytico-nr.
6	A-1-1	18-Jun-2014	8150088
7	PB16-1-1	18-Jun-2014	8150089
8	PB6-1-1	18-Jun-2014	8150090

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.



Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014069990/1**

Pagina 1/1

<b>Eurofins AnalBoornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
8150083	1002	1		0691498710	1002-1-1
8150084	107	1		0691498697	107-1-1
8150085	1101	1		0691498711	1101-1-1
8150086	2008	1		0691498706	2008-1-1
8150087	2009	1		0691498721	2009-1-1
8150088	A	1		0691498707	A-1-1
8150089	PB16	1		0691498708	PB16-1-1
8150089	PB16	2		0800286849	
8150090	PB6	1		0691498722	PB6-1-1
8150090	PB6	2		0800285876	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014069990/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014069990/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
Cobalt (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
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode



**Eurofins Analytico B.V.**

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

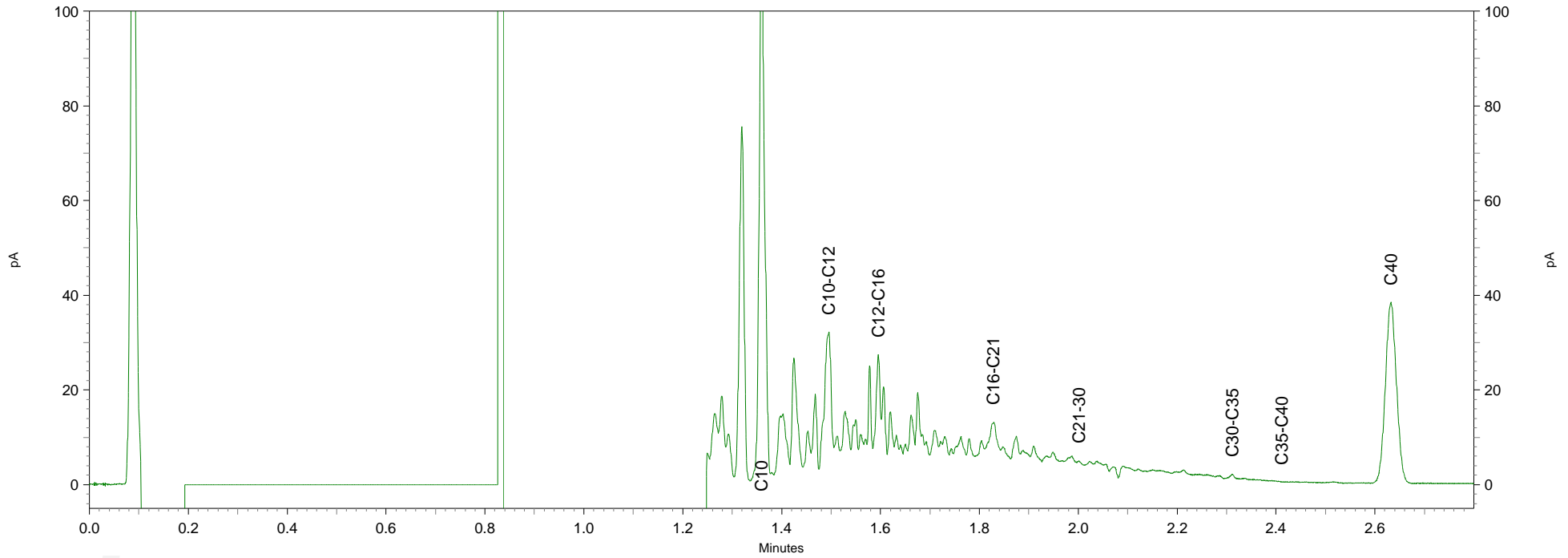
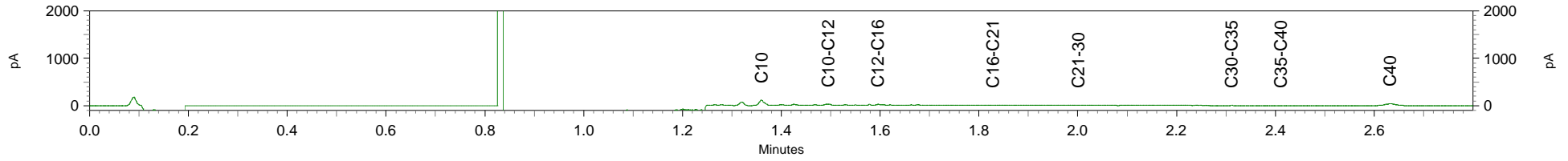
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

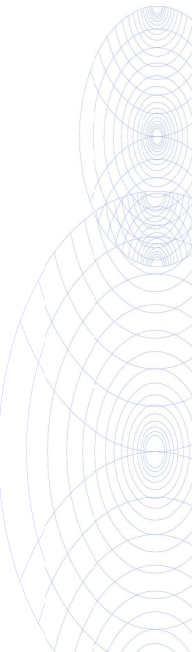
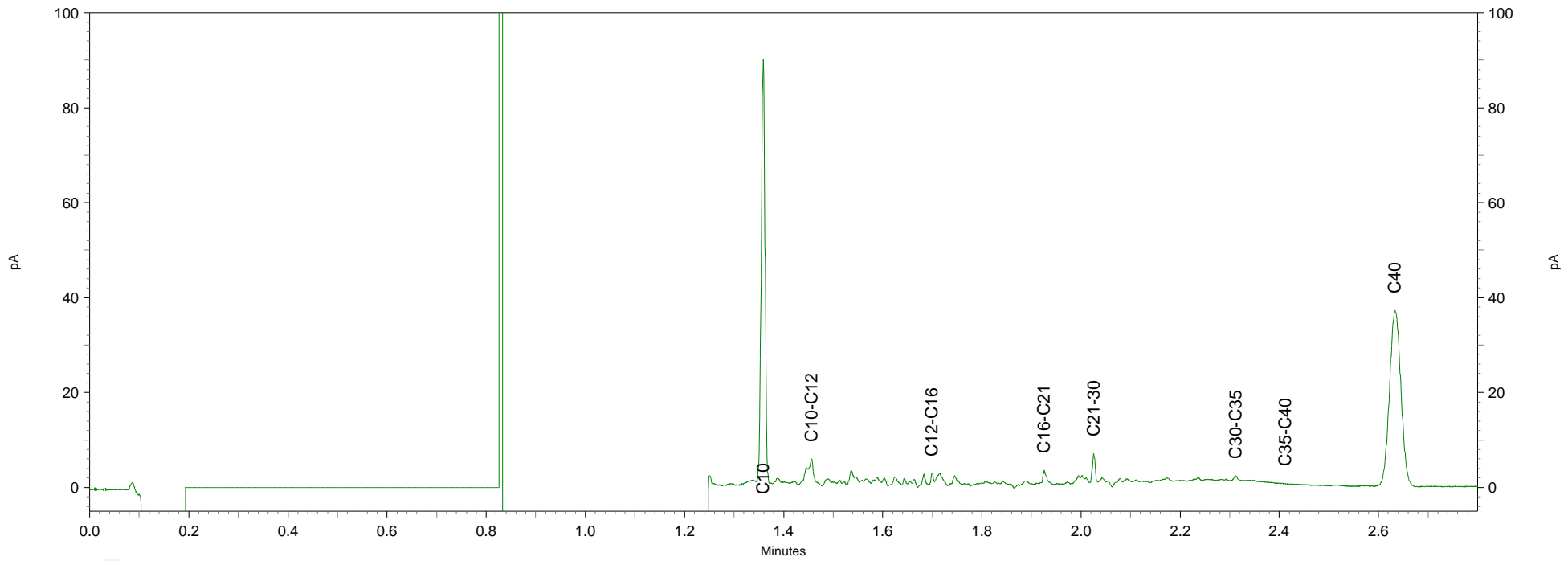
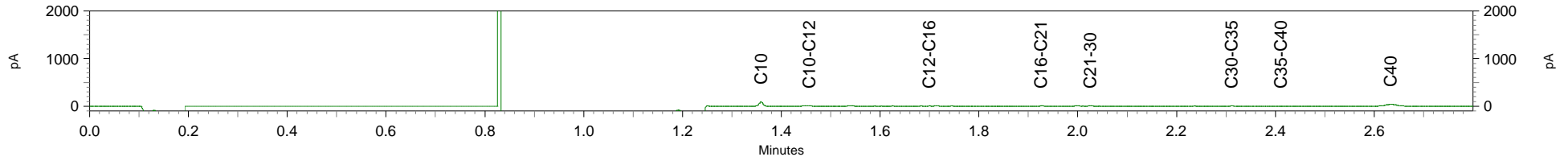
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8150084  
Certificate no.: 2014069990  
Sample description.: 107-1-1  
V



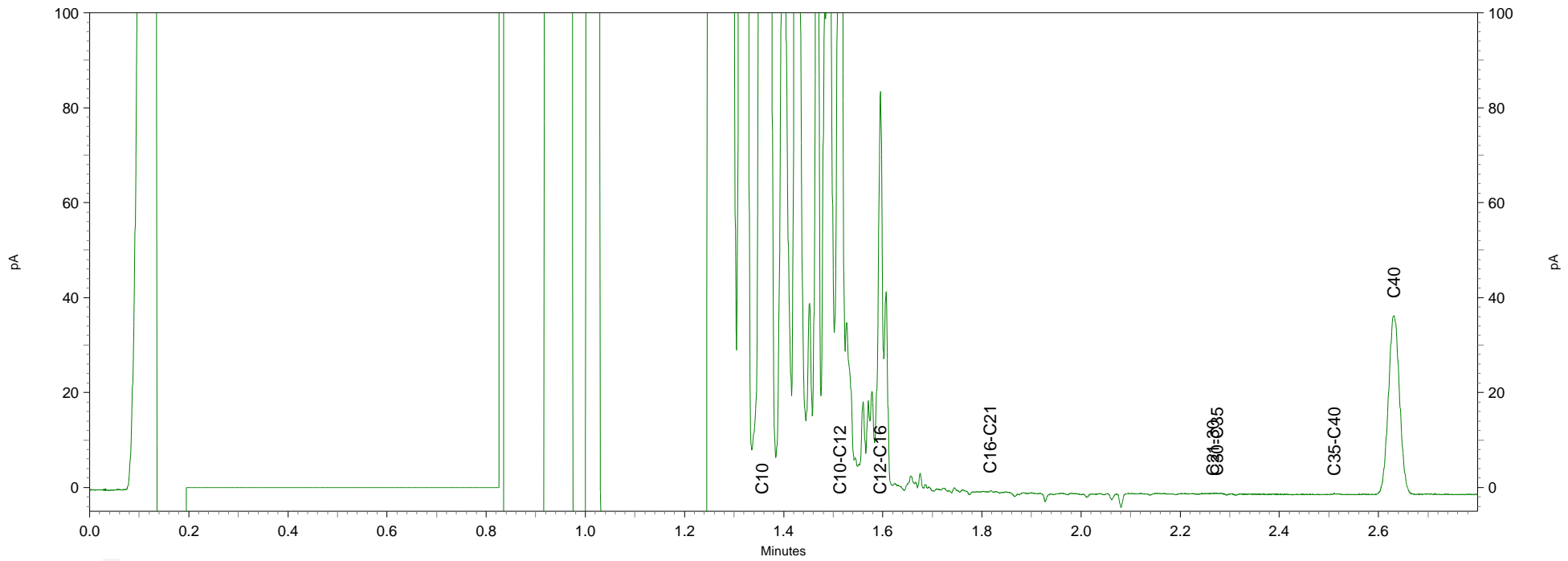
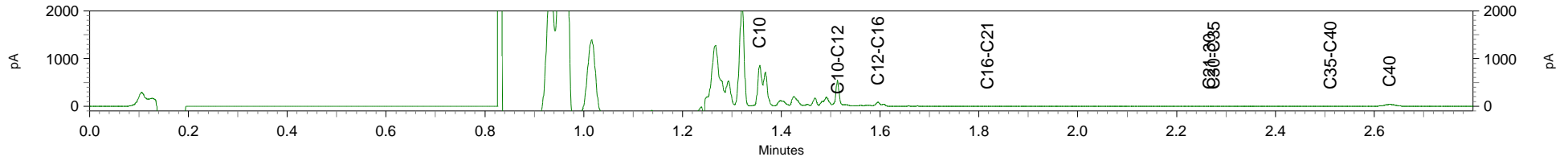
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8150085  
Certificate no.: 2014069990  
Sample description.: 1101-1-1  
V



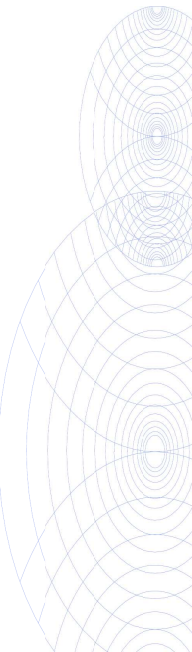
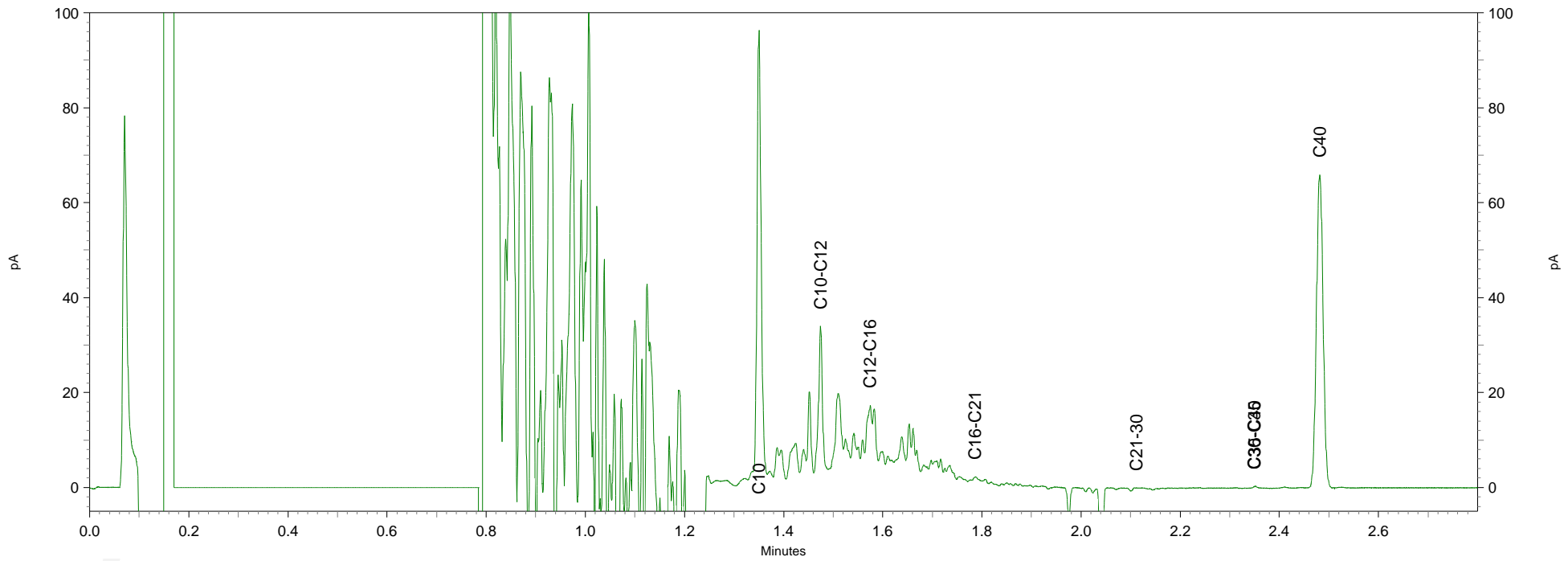
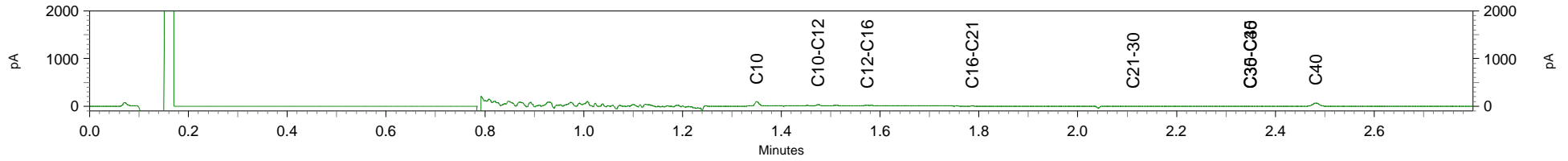
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8150086  
Certificate no.: 2014069990  
Sample description.: 2008-1-1  
V



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8150090  
Certificate no.: 2014069990  
Sample description.: PB6-1-1  
V



**BIJLAGE 3**  
Toetsing analyseresultaten



Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer	2014065001						
Monsteromschrijving	6-1						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1429601A						
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	05-06-2014						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	6-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	86,0					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8					
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	1600					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5000					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	3900					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	910					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	90					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	40					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	11000	+++	35	38	519	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,					

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 25% van droge stof en organische stof:1.80% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

**Toetsing analyseresultaten grond**

Certificaatnummer 2014065001  
Monsteromschrijving 6-2  
Monstersoort Grond, AS3000  
Uw projectnummer 1429601A  
Uw projectnaam Schoolstraat 42 Nijkerkerveen  
Uw ordernummer  
Datum monstername 05-06-2014  
Monsternemer

Parameter	Eenheid	6-2	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000							Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	82,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7					
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	1500					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	4400					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	3400					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	800					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	83					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	34					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	10000	+++	35	38	519	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,					

**Legenda**

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
+ > AchtergrondWaarde (AW)  
++ > Tussenwaarde (T)  
+++ > Interventiewaarde (I)  
Niet getoetst  
RG Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 25% van droge stof en organische stof: 1.90% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer	2014065001						
Monsterschrijving	6-3						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1429601A						
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	05-06-2014						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	6-3	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000							
							Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	78,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3					
<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					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	519	1000

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 25% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer	2014065001						
Monsterschrijving	14-1						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1429601A						
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	05-06-2014						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	14-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	77,4					
Organische stof	% (m/m) ds	6,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7					
<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	17					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	92					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	36					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	+	35	114	1560	3000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,					

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 25% van droge stof en organische stof:6% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer	2014065001						
Monsteromschrijving	19-1						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1429601A						
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	05-06-2014						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	19-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	81,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6					
<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	18					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	-	35	83,6	1140	2200
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	45	-	20	52,7	154	255
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	-	0,200	0,390	4,42	8,46
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,55	31,1	57,6
Koper (Cu)	mg/kg ds	45	+	5	21,3	61,3	101
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	-	0,0500	0,107	12,9	25,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,2	-	4	12,6	24,3	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	+	10	33,5	195	355
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	+	20	64,4	198	331
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,00700	0,00880	0,224	0,440
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23					
Anthraceen	mg/kg ds	0,052					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18					
Chryseen	mg/kg ds	0,29					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9	+	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.60% van droge stof en organische stof:4.40% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer	2014065001						
Monsteromschrijving	MM-1						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1429601A						
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	05-06-2014						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	87,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
<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					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	519	1000
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	20	49,0	143	237
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,200	0,348	3,95	7,55
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,27	29,1	54,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	19,3	55,6	91,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,0500	0,104	12,6	25,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,3	-	4	12	23,1	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	31,8	184	337
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	59	181	303
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,00700	0,00400	0,102	0,200
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer	2014065001						
Monsteromschrijving	MM-2						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1429601A						
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	05-06-2014						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM-2	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	88,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0					
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,2					
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					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	519	1000
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	20	55,2	161	267
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,200	0,354	4,01	7,67
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,73	32,4	60,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	20	57,5	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,0500	0,106	12,8	25,5
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	13	25,1	37,1
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	32,4	188	343
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	62	190	319
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,00700	0,00400	0,102	0,200
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer	2014065001						
Monsteromschrijving	MM-3						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1429601A						
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	05-06-2014						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM-3	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	95,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
<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					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	519	1000
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	20	49,0	143	237
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,200	0,348	3,95	7,55
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,27	29,1	54,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	19,3	55,6	91,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,0500	0,104	12,6	25,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,4	-	4	12	23,1	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	31,8	184	337
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	59	181	303
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,00700	0,00400	0,102	0,200
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.



Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer	2014065001						
Monsterschrijving	MM-4						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1429601A						
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	05-06-2014						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM-4	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	85,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9					
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,0					
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					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	519	1000
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	20	60,7	177	294
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,200	0,359	4,07	7,77
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	5,15	35,2	65,3
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	20,6	59,2	97,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,0500	0,108	13,0	25,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	13,9	26,8	39,7
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	32,9	191	349
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	64,7	199	333
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,00700	0,00400	0,102	0,200
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3.90% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer		2014075472					
Monsterschrijving		201-1					
Monstersoort		Grond, AS3000					
Uw projectnummer		1429601A					
Uw projectnaam		Schoolstraat 42 Nijkerkerveen					
Uw ordernummer							
Datum monstername		30-06-2014					
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	201-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000							
		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	87,7					
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,8					
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	5,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	519	1000

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 25% van droge stof en organische stof:2% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

**Toetsing analyseresultaten grond**

Certificaatnummer 2014075472  
Monsteromschrijving 202-1  
Monstersoort Grond, AS3000  
Uw projectnummer 1429601A  
Uw projectnaam Schoolstraat 42 Nijkerkerveen  
Uw ordernummer  
Datum monstername 30-06-2014  
Monsternemer

Parameter	Eenheid	202-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000							Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	89,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6					
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,8					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	+	35	38	519	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,					

**Legenda**

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
+ > AchtergrondWaarde (AW)  
++ > Tussenwaarde (T)  
+++ > Interventiewaarde (I)  
Niet getoetst  
RG Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 25% van droge stof en organische stof:2% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer		2014075472					
Monstersomschrijving		203-1					
Monstersoort		Grond, AS3000					
Uw projectnummer		1429601A					
Uw projectnaam		Schoolstraat 42 Nijkerkerveen					
Uw ordernummer							
Datum monstername		30-06-2014					
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	203-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000							
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	89,5					
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,4					
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					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	519	1000

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 25% van droge stof en organische stof:2% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer		2014075472					
Monsterschrijving		204-1					
Monstersoort		Grond, AS3000					
Uw projectnummer		1429601A					
Uw projectnaam		Schoolstraat 42 Nijkerkerveen					
Uw ordernummer							
Datum monstername		30-06-2014					
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	204-1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000							
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	94,5					
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,1					
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					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	519	1000

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 25% van droge stof en organische stof:2% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grondwater							
Certificaatnummer	2014064994						
Monsterschrijving	1016-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1429601A						
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	05-06-2014						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	1016-1-1	+/-	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0200	0,0100	35,0	70
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

**Toetsing analyseresultaten grondwater**

Certificaatnummer 2014064994  
Monsterschrijving 1012-1-1  
Monstersoort Water, AS3000  
Uw projectnummer 1429601A  
Uw projectnaam Schoolstraat 42 Nijkerkerveen  
Uw ordernummer  
Datum monstername 05-06-2014  
Monsternemer

Parameter	Eenheid	1012-1-1	+/-	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0200	0,0100	35,0	70
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600

**Legenda**

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
+ > Streefwaarde (S)  
++ > Tussenwaarde (T)  
+++ > Interventiewaarde (I)  
Niet getoetst  
RG Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

**Toetsing analyseresultaten grondwater**

Certificaatnummer 2014064994  
Monsterschrijving 1014-1-1  
Monstersoort Water, AS3000  
Uw projectnummer 1429601A  
Uw projectnaam Schoolstraat 42 Nijkerkerveen  
Uw ordernummer  
Datum monstername 05-06-2014  
Monsternemer

Parameter	Eenheid	1014-1-1	+/-	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,30	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0200	0,0100	35,0	70
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600

**Legenda**

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
+ > Streefwaarde (S)  
++ > Tussenwaarde (T)  
+++ > Interventiewaarde (I)  
Niet getoetst  
RG Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.



Toetsing analyseresultaten grondwater							
Certificaatnummer	2014069990						
Monsterschrijving	1002-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1429601A						
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	18-06-2014						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	1002-1-1	+/-	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0200	0,0100	35,0	70
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

**Toetsing analyseresultaten grondwater**

Certificaatnummer 2014069990  
Monsteromschrijving 107-1-1  
Monstersoort Water, AS3000  
Uw projectnummer 1429601A  
Uw projectnaam Schoolstraat 42 Nijkerkerveen  
Uw ordernummer  
Datum monstername 18-06-2014  
Monsternemer

Parameter	Eenheid	107-1-1	+/-	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	0,73	+	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	50	+	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,57	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	15					
m,p-Xyleen	µg/L	3,8					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	19	+	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	70					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0200	0,0100	35,0	70
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	190					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	220					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	130					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	68					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	10					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	620	+++	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl,					

**Legenda**

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
+ > Streefwaarde (S)  
++ > Tussenwaarde (T)  
+++ > Interventiewaarde (I)  
Niet getoetst  
RG Rapportagegrens

**Toetsing analysesresultaten grondwater**

Certificaatnummer 2014069990  
Monsteromschrijving 1101-1-1  
Monstersoort Water, AS3000  
Uw projectnummer 1429601A  
Uw projectnaam Schoolstraat 42 Nijkerkerveen  
Uw ordernummer  
Datum monstername 18-06-2014  
Monsternemer

Parameter	Eenheid	1101-1-1	+/-	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0200	0,0100	35,0	70
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	18					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	16					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	12					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	33					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	99	+	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl,					

**Legenda**

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
+ > Streefwaarde (S)  
++ > Tussenwaarde (T)  
+++ > Interventiewaarde (I)  
Niet getoetst  
RG Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

**Toetsing analysesresultaten grondwater**

Certificaatnummer 2014069990  
Monsteromschrijving 2008-1-1  
Monstersoort Water, AS3000  
Uw projectnummer 1429601A  
Uw projectnaam Schoolstraat 42 Nijkerkerveen  
Uw ordernummer  
Datum monstername 18-06-2014  
Monsternemer

Parameter	Eenheid	2008-1-1	+/-	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	4200	+++	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	2600	+++	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	5800	+++	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	3400					
m,p-Xyleen	µg/L	19000					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	23000	+++	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	36000					
Naftaleen	µg/L	340	+++	0,0200	0,0100	35,0	70
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	1400					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	160					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	8,2					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	1600	+++	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl,					

**Legenda**

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
+ > Streefwaarde (S)  
++ > Tussenwaarde (T)  
+++ > Interventiewaarde (I)  
Niet getoetst  
RG Rapportagegrens

Toetsing analyseresultaten grondwater							
Certificaatnummer	2014069990						
Monsterschrijving	2009-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1429601A						
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	18-06-2014						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	2009-1-1	+/-	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0200	0,0100	35,0	70
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

**Toetsing analyseresultaten grondwater**

Certificaatnummer 2014069990  
Monsterschrijving A-1-1  
Monstersoort Water, AS3000  
Uw projectnummer 1429601A  
Uw projectnaam Schoolstraat 42 Nijkerkerveen  
Uw ordernummer  
Datum monstername 18-06-2014  
Monsternemer

Parameter	Eenheid	A-1-1	+/-	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0200	0,0100	35,0	70
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	10					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	8,8					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600

**Legenda**

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
+ > Streefwaarde (S)  
++ > Tussenwaarde (T)  
+++ > Interventiewaarde (I)  
Niet getoetst  
RG Rapportagegrens

Toetsing analyseresultaten grondwater							
Certificaatnummer	2014069990						
Monsterschrijving	PB16-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1429601A						
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	18-06-2014						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	PB16-1-1	+/-	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0200	0,0100	35,0	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	0,200	6	153	300
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	µg/L	<20	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,200	0,400	3,20	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,3	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,0500	0,0500	0,175	0,300
Molybdeen (Mo)	µg/L	4,6	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	6,0	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	0,0100	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	0,100	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	0,14	+	0,200	0,0100	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,100	0,0100	10,0	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,600	0,800	40,4	80

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analysesresultaten grondwater							
Certificaatnummer	2014069990						
Monsterschrijving	PB6-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1429601A						
Uw projectnaam	Schoolstraat 42 Nijkerkerveen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	18-06-2014						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	PB6-1-1	+/-	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0200	0,0100	35,0	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	0,200	6	153	300
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	130					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	130					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	12					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	280	+	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl,					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	µg/L	33	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,200	0,400	3,20	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,0500	0,0500	0,175	0,300
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	0,0100	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	0,100	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,200	0,0100	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,100	0,0100	10,0	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,600	0,800	40,4	80

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.



## **BIJLAGE 4**

### Algemene achtergrondinformatie

#### **1. Verklarende woordenlijst**

*Achtergrondgehalte*: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als ‘normaal’ wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

*Belucht*: Tijdens de watermonsterneming staat het filterdeel van de peilbuis niet geheel onder water, waardoor beluchting is opgetreden van het watermonster.

*Bodem*: grond en grondwater

*Bodembelasting*: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

*Bodemverontreiniging*: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

*Deellocatie*: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

*Heterogeen verdeelde verontreinigende stof*: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

*Homogeen verdeelde verontreinigende stof*: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

*Hypothese*: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikte term welke betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

*Kern*: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

*Kwalibo*: Kwaliteitsborging in het bodembeheer. Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders. Het doel hiervan is de kwaliteit van de uitvoering te verhogen en de integriteit van de uitvoerders te verbeteren. Daarmee kunnen beslissingen op basis van betrouwbare bodemgegevens worden genomen.

*Mengmonster*: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

*m-mv*: meter minus maaiveld.

*Nader onderzoek*: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

*Nulsituatie-onderzoek*: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen. Een dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Nabij plaatsen waar bepaalde activiteiten in de toekomst bodemverontreiniging kunnen veroorzaken (potentieel bodembedreigende activiteiten) dient de actuele bodemkwaliteit vastgelegd te worden.

*NEN 5740*: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor verkennend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor omgevingsvergunningen wordt vrijwel altijd onderzoek volgens dit protocol verlangd. De te gebruiken onderzoeksopzet voor nulsituatie-onderzoek is opgenomen in deze NEN.

*Onderzoekslocatie*: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

*Onverdachte deellocatie*: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie.

*Plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m<sup>2</sup>.

*Potentieel bodembedreigende activiteiten*: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

*Slechtlopende/niet functionerende peilbuis*: bij een afpompdebiet van 100 ml per minuut wordt de waterstand in een peilbuis meer dan 50 centimeter verlaagd.

*Verdachte (deel)locatie*: plaats waar mogelijk bodemverontreiniging aanwezig is of kan ontstaan door de aanwezigheid van een 'potentieel bodembedreigende activiteit' (bijvoorbeeld een olietank)

*Verhardingslaag (niet-doordringbaar)*: een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

*Verkennend bodemonderzoek*: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

*Vooronderzoek*: het verzamelen van informatie over het historische en het huidige gebruik van de locatie, gericht op het vinden van mogelijke verdachte locaties. Verder wordt onder meer informatie verzameld over het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld verkregen en worden conclusies getrokken over de afbakening van de onderzoekslocatie, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

*Vooronderzoeksgebied*: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

*WBB*: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

## 2. Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

### 2.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

### 2.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

### 2.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

### 2.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatietest, de zogenaamde “olie op waterproef”. Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare olielamelle op dit water. De omvang van de olielamelle en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

## 2.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

## **3. Analysemethoden**

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerd laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

## **4. Betrouwbaarheid**

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

## **BIJLAGE 5**

### **Toetsingskader**

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ( $(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$ ) wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
<b>Metalen</b>						
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	22	22	-	20
arsen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
barium (Ba)	190**	36,8 + 6,13L	920**	178,1 + 29,68L	50	625
cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	180	90 + 3,6L	1	30
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg) anorganisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	190	190	5	300
nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	-	-	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	-	-	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
<b>Overige anorganische verbindingen</b>						
chloride (mg Cl/l) (3)	-	-	-	-	100.000	-
cyaniden-vrij (4)	3,0	3,0	20	20	5	1.500
cyaniden-complex (5)	5,5	5,5	50	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20	20	-	1.500
<b>Aromatische verbindingen</b>						
benzeen	0,2*	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	110	11H	4	150
tolueen	0,2*	0,02H	32	3,2H	7	1.000
xylenen (som)	0,45*	0,045H	17	1,7H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	86	8,6H	6	300
fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
cresolen (som)	0,3*	0,03H	13	1,3H	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (6)	2,5*	0,25H	-	-	-	-
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7)</b>						
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,0001*	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
<b>a. (vluchtige)</b>						
chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride) (8)	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1-dichlooretheen (8)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	0,03H	1	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8*	0,08H	2	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	5,6	0,56H	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	0,03H	10	1,0H	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,025H	2,5	0,25H	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
<b>b. chloorbenzenen (9)</b>						
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	19	1,9H	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	11	1,1H	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	2,2	0,22H	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	6,7	0,67H	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	2,0	0,2H	0,00009*	0,5
<b>c. chloorfenolen (9)</b>						
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	22	2,2H	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	22	2,2H	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	21	2,1H	0,01*	10
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	12	1,2H	0,04*	3
<b>d. polychloorbifenylen (PCB)</b>						
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01*	0,01
<b>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	50	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som I-TEQ) (10)	0,000055*	0,0000055H	0,00018	0,000018H	-	Nv(6)
chloraftaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
<b>Bestrijdingsmiddelen</b>						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,02 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	0,02H	1,7	0,17H	-	-
DDE (som)	0,1	0,01H	2,3	0,23H	-	-
DDD (som)	0,02	0,002H	34	3,4H	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-	-	0,004 ng/l*	0,01
aldrin	-	-	0,32	0,032H	0,009 ng/l*	-
dieldrin	-	-	-	-	0,1 ng/l*	-
endrin	-	-	-	-	0,04 ng/l*	-
drins (som)	0,015	0,0015H	4	0,4H	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	4	0,4H	0,2 ng/l*	5
α-HCH	0,001	0,0001H	17	1,7H	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	0,0002H	1,6	0,16H	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	1,2	0,12H	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	-	-	0,05	1
heptachloor	0,0007	0,00007H	4	0,4H	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,005 ng/l*	3
hexachloorbutadieen	0,003*	0,0003H	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	-	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	-	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) (11)	0,15	0,015H	2,5	0,25H	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	0,0065H	-	-	-	-
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*	0,055H	4	0,4H	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*	0,0035H	0,71	0,071H	29 ng/l	150
carbaryl	0,15*	0,015H	0,45	0,045H	2 ng/l	50
carbofuran (8)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	0,06H	-	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	-	-	-	-
<b>Overige stoffen</b>						
asbest (12)	-	-	100	100	-	-
cyclohexanon	2,0*	0,2H	150	15H	0,5	15.000
dimethyl ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	82	8,2H	-	-
diethylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	53	5,3H	-	-
di-isobutylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	17	1,7H	-	-
dibutylftalaat (13)	0,07*	0,007H	36	3,6H	-	-
butyl benzylftalaat (13)	0,07*	0,007H	48	4,8H	-	-
Dihexylftalaat (12)	0,07*	0,007H	220	22,0H	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	60	6,0H	-	-
ftalaten (som) (13)	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie (14) (15)	190	19H	5000	500H	50	600
pyridine	0,15*	0,015H	11	1,1H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	7	0,7H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	8,8	0,88H	0,5	5.000
tribroommethaan (bromoform)	0,2*	0,02H	75	7,5H	-	630
ethyleenglycol	5,0	0,5H	-	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	-	-	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	-	-	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	-	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	-	-	-	-
methanol	3,0	0,3H	-	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	-	-	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	-	-	-	-
methylethylketon	2,0*	0,2H	-	-	-	-

#### Verklaring afkortingen

SB	=	Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%)
AW	=	Achtergrondwaarden
IW	=	Interventiewaarden
SW	=	Streefwaarden

#### Verklaring symbolen

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (IenM, 2013);
- (2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;
  - (4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
  - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
  - (6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;
  - (7) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;
  - (8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;
  - (9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien  $\sum (C_i/I_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $I_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;
  - (10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
  - (11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;
  - (12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
  - (13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
  - (14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd;
  - (15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds;
- \* Getswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt;
- \*\* Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot de voorgenomen herziene regelgeving (globaal 2011) achterwege blijven.

#### **Aanvullende opmerkingen**

##### **a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen**

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

##### **b. Omvang verontreiniging**

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m<sup>3</sup> grond/sediment en 100 m<sup>3</sup> grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieucompartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

##### **c. Criterium voor nader onderzoek**

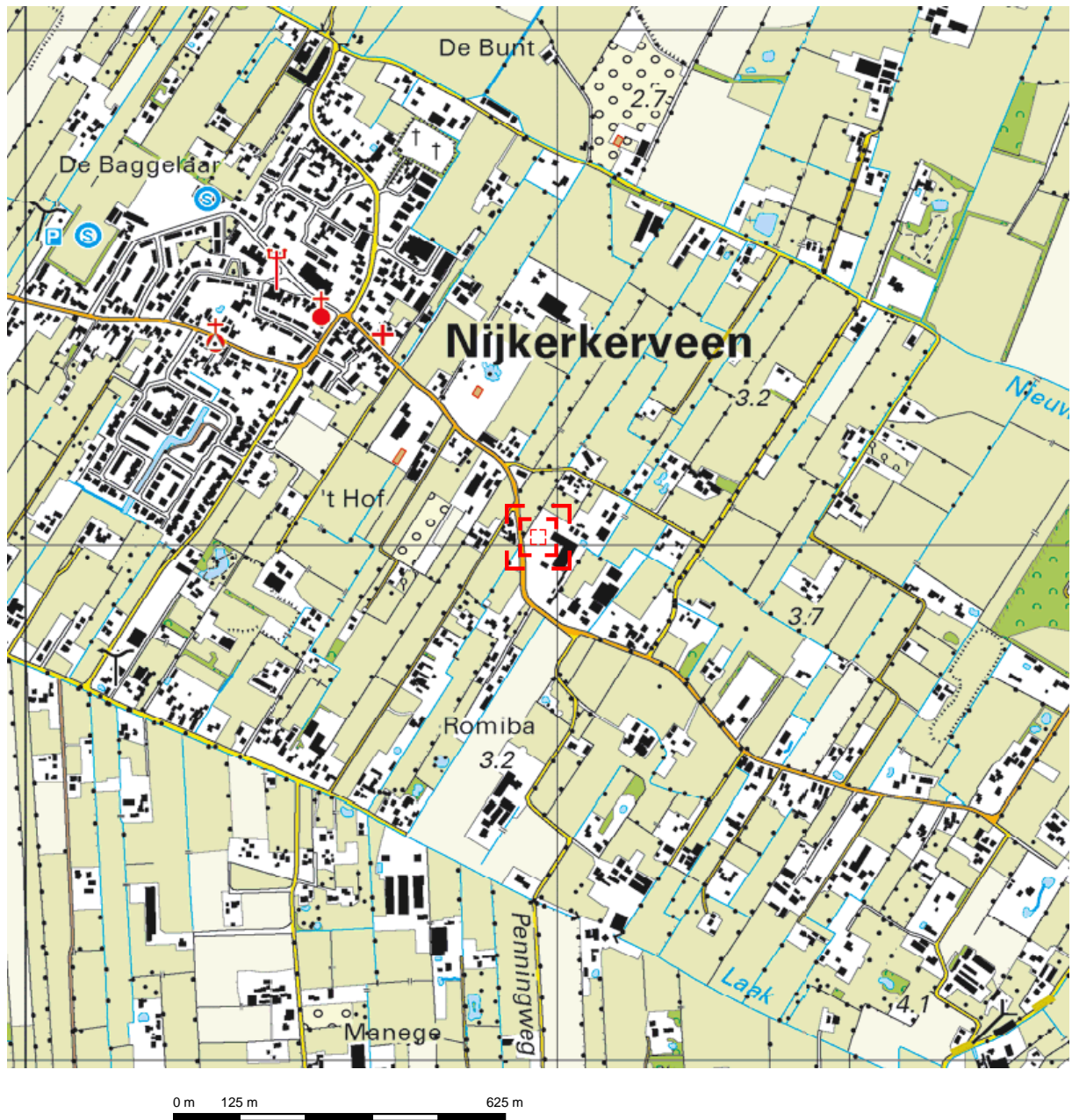
In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium 0,5 \* (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

##### **d. Differentiatie naar grondsoort**

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden. De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.



**BIJLAGE 6**  
Kadastrale kaart  
Topografische kaart  
Tekening



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NIJKERK (GLD) G 3295  
Schoolstraat , NIJKERKERVEEN  
CC-BY Kadaster.

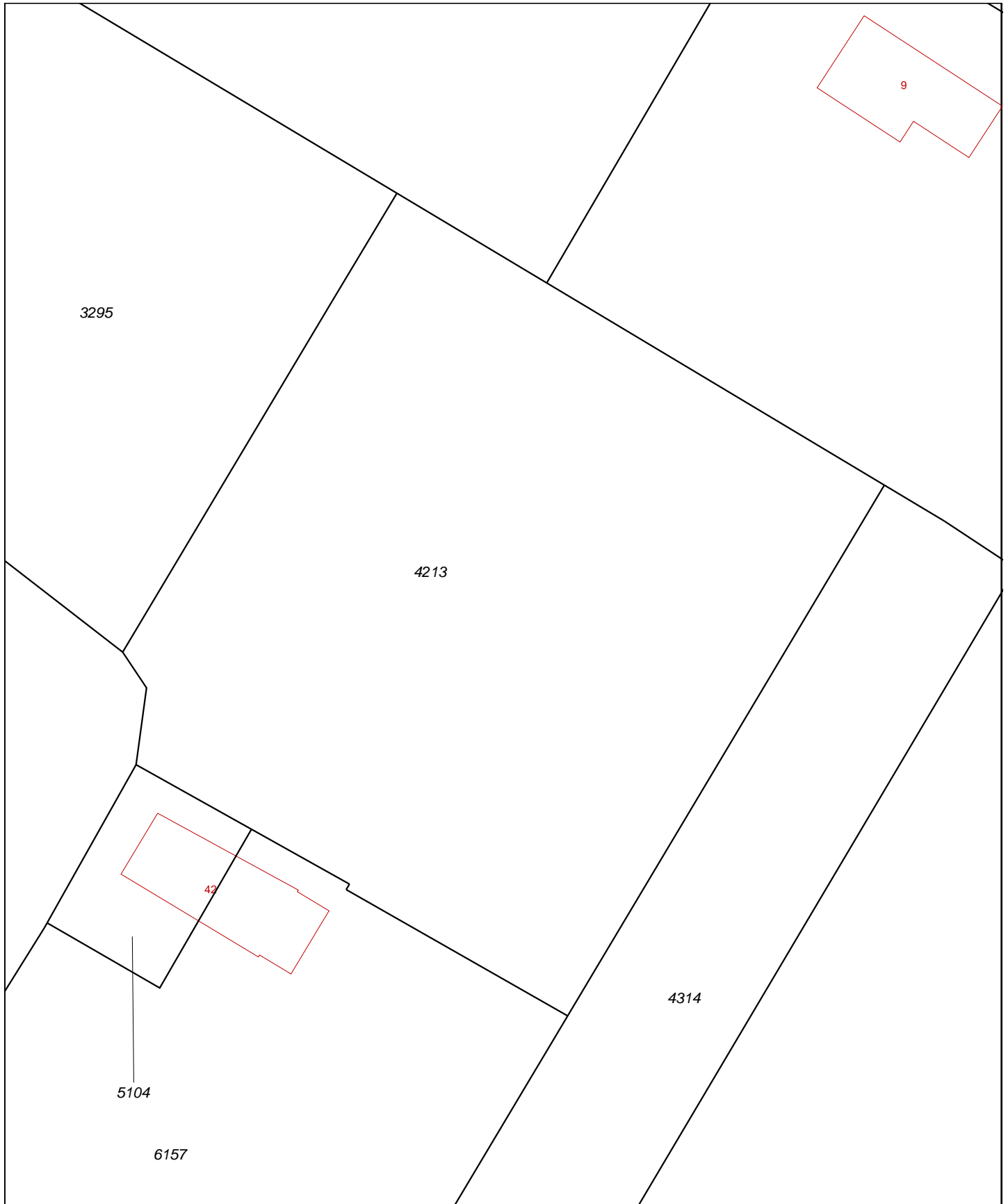


<p><b>BEBOUWING</b> a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b> autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige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



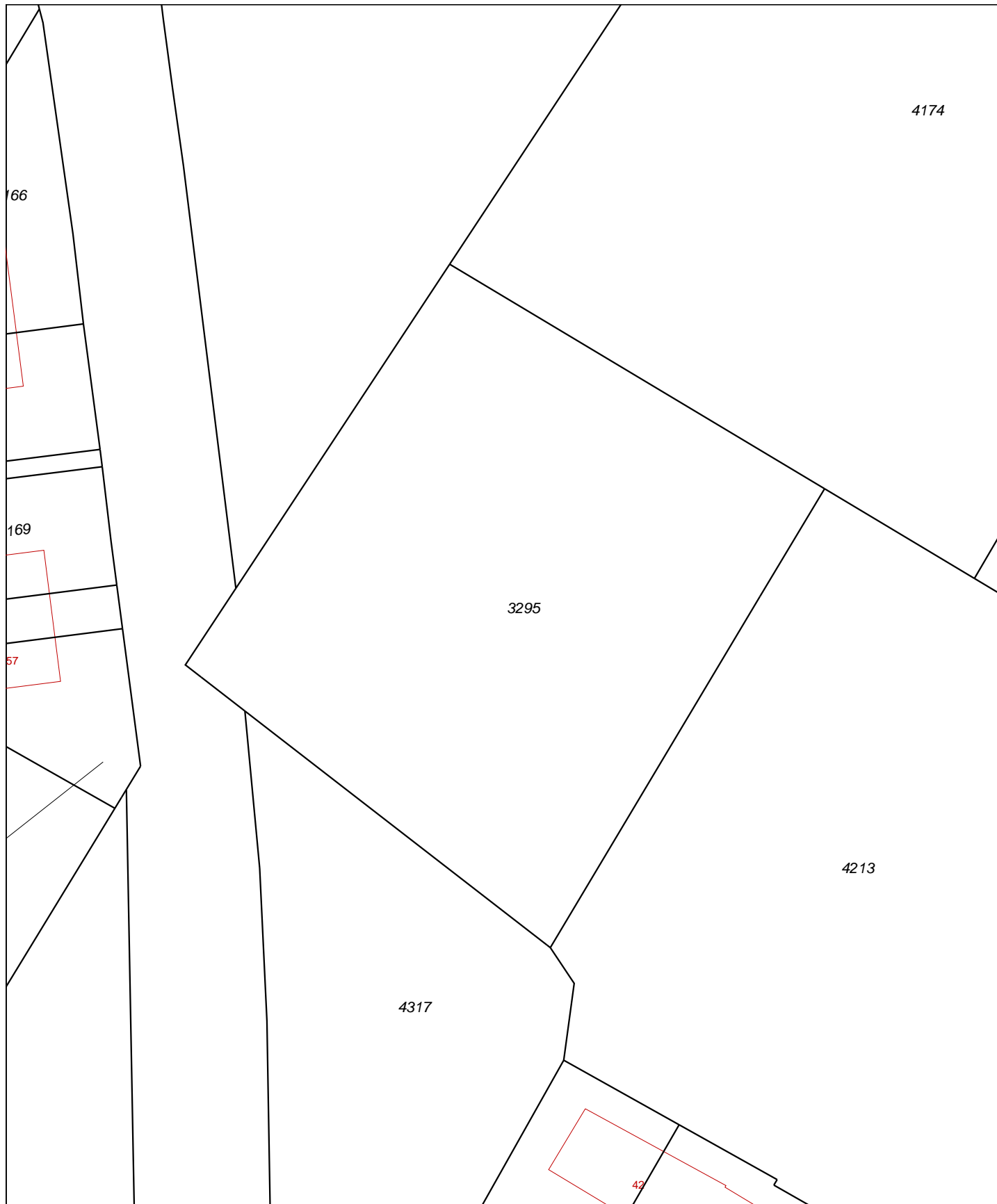
0 m 5 m 25 m

12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:500	
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: black;">—</span> Vastgestelde kadastrale grens</li> <li><span style="color: orange;">—</span> Voorlopige kadastrale grens</li> <li><span style="color: cyan;">—</span> Administratieve kadastrale grens</li> <li><span style="color: red;">—</span> Bebouwing</li> <li><span style="color: grey;">—</span> Overige topografie</li> </ul>	Huisnummer	NIJKERK (GLD) G 6157	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 21 juli 2014. De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	

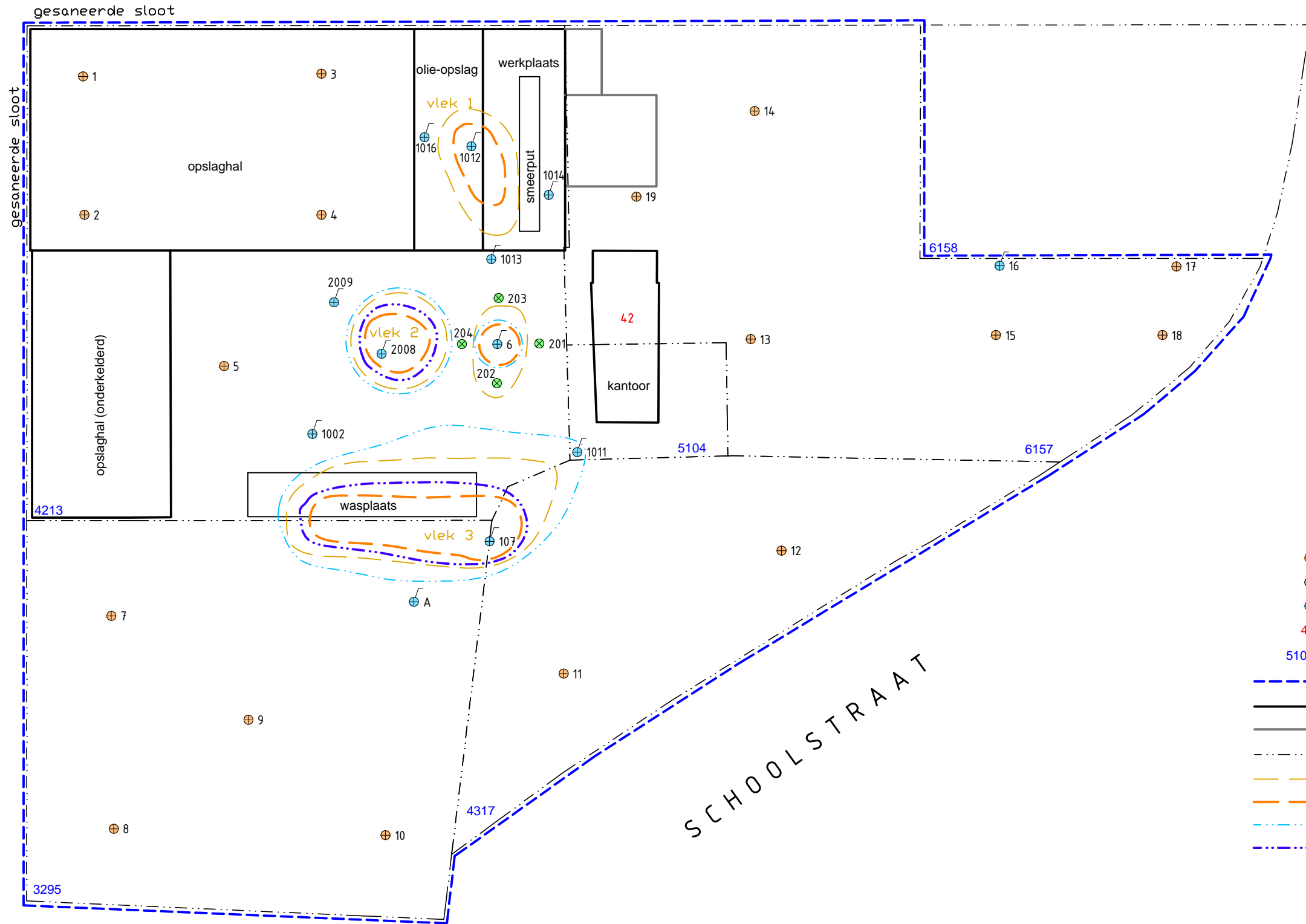
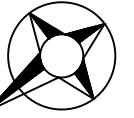


0 m 5 m 25 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:500  Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>NIJKERK (GLD) G 4213</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 21 juli 2014. De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	



<b>12345</b>	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:500		
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		NIJKERK (GLD)
	Huisnummer	Sectie		G
—	Vastgestelde kadastrale grens	Perceel	3295	
—	Voorlopige kadastrale grens			
—	Administratieve kadastrale grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 21 juli 2014. De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		



LEGENDA

- Boring
- Boring nader onderzoek
- Peilbuis
- 42** Huisnummer
- 5104** Perceelsnummer
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Voormalige bebouwing
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Contour vaste bodem (> Achtergrondwaarde en < Interventiewaarde) } 2009
- Contour vaste bodem (> Interventiewaarde) }
- Contour grondwater (> Streefwaarde en < Interventiewaarde) } 2014
- Contour grondwater (> Interventiewaarde) }

Locatie: Schoolstraat 42 Nijkerkerveen			
Type: Verkennd en nader bodem- en actualiserend grondwateronderzoek			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 1429601A	Bestandsnaam: 1429601A_2		
Formaat: A3	Getekend: EvV	Datum: 21-06-2014	Tekeningnr: 1
Schaal: 1:500			

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ Nijkerk  
Telefoon: 033 - 245 85 11  
E-mail: info@pjmilieu.nl  
Internet: www.pjmilieu.nl

