



**RAPPORT AANVULLEND EN NADER  
BODEMONDERZOEK  
Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem**

*Opdrachtgever:*  
BJZ NU BV

*Locatie:*  
Zwolseweg 76-78  
8055 PB Laag Zuthem

Juni 2014



**KRUSE GROEP**

INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



## Kruse Milieu BV

**Bezoekadres:**  
Huyerseweg 33  
7678 SC Geesteren

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

**Postadres:**  
Postbus 51  
7650 AB Tubbergen

**Bankgegevens:**  
ABN AMRO:  
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63  
Fax: 0546 - 63 96 62

KvK: 06068751  
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



# Rapport Aanvullend en Nader Bodemonderzoek Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem

*Opdrachtgever:*

BJZ. NU BV  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

*Locatie:*

Zwolseweg 76-78  
8055 PB Laag Zuthem

Projectcode: 14000930

Rapportagedatum: 30 juni 2014

Auteur: Ing. J.L. Kienstra



## INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Geologie en geohydrologie	3
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	(Chemische) analyses	5
4	Resultaten	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Veldwerkzaamheden	7
4.3	Resultaten van de (chemische) analyses	9
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	10
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	12
6	Literatuur	14

### Bijlagen

- I Topografische kaart  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties
- II Boorstaten
- III Resultaten analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## 1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het aanvullend en nader bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op drie terreindelen aan de Zwolsestraat 76-78 door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van het nader onderzoek wordt gevormd door de resultaten van het nul-/eindsituatie onderzoek dat Kruse Milieu BV heeft uitgevoerd in februari 2014, onder projectnummer 13053225. Ter plekke van deellocatie A is de bodem plaatselijk bitumen- en plastichoudend. Aanvullend bodemonderzoek kan uitsluitend geven of deze bodemvreemde materialen de bodemkwaliteit negatief beïnvloeden. In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is inzicht in de kwaliteit van deze laag gewenst. Tevens zal de fijne fractie van druppelzone op asbest worden onderzocht.

De bovengrond van deellocatie B is licht verontreinigd met minerale olie. Omdat deze inrichting van na 1987 dateert is er sprake van zorgplicht. Inzicht in de omvang van de lichte olieverontreiniging is gewenst.

Op het zuidoostelijke deel van het terrein heeft volgens de milieuvergunning een bovengrondse dieseltank gestaan. Inzicht in de bodemkwaliteit met betrekking tot brandstofcomponenten is gewenst. Deze deellocatie wordt gecodeerd als D.

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode april tot en met juni 2014 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en/of 2018. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

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

## 2 Locatiegegevens

### 2.1 Beschrijving huidige situatie

#### *Algemeen*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zwolseweg 76-78, op circa 3 kilometer ten noordwesten van de bebouwde kom van Heino. Het centrale punt binnen de locatie heeft de RD-coördinaten  $x = 210.529$   $y = 498.094$  en het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Heino, sectie L, nummer 42. De Zwolseweg is ten westen van de locatie gelegen. Ten noorden van de locatie ligt de Hagenweg.

#### *Bebouwing en verharding*

Deellocatie A betreft een terreindeel waar 2 bovengrondse dieseltanks onder een overkapping staan. In de overkapping bevindt zich een klinkerverharding. Rondom de overkapping bevindt zich een verharding van puinhoudende grond. Het dak van de overkapping en de buitenwand betreffen asbesthoudende golfplaten.

Deellocatie B betreft een terreindeel waar inpandig de afleverzuilen staan en waar in het verleden een ondergrondse brandstoftank heeft gelegen. Dit terreindeel is verhard met klinkers. Het uitpandige deel van deellocatie B, waar wordt afgetankt, is eveneens verhard met klinkers.

Het te onderzoeken terreindeel (deellocatie D) waar volgens de milieutekeningen een bovengrondse dieseltank heeft gestaan, is thans bebouwd met een veestal. Deze veestal is deels onderkelderd. De vloeren in de stal zijn van beton.

#### *Onderzoekslocatie*

Het aanvullend en nader onderzoek richt zich op de deellocaties A, B en D.

### 2.2 Historische gegevens

Door Kruse Milieu BV is een nul- en eindsituatie bodemonderzoek verricht, waar deellocaties A en B een onderdeel van waren. In dit onderzoek is eveneens de historische informatie van de locatie opgenomen. Voor historische gegevens wordt dan ook verwezen naar dit rapport. De resultaten van het eind- en nulsituatie bodemonderzoek staan hieronder weergegeven.

#### *Eind- en nulsituatie bodemonderzoek, Zwolseweg 76-78 te Laag Zuthem, Kruse Milieu BV, projectnummer 13053225 d.d. 26 februari 2014*

Deellocatie A (huidige bovengrondse dieseltanks van 1000 en 3000 liter, strategie NUL):

- Zintuiglijke waarnemingen: boring 1 en 2: plastichoudend en bitumenhoudend
- de bovengrond A- BG I is niet verontreinigd met minerale olie;
  - het grondwater uit peilbuis 1 is niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen.

Deellocatie B (huidige afleverzuilen en een voormalige ondergrondse dieseltank van 3000 liter, gecombineerde strategie VEP en VEP-OO):

- Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk puin- of baksteenhoudend
- de bovengrond B- BG II is licht verontreinigd met minerale olie;
  - de ondergrond B- OG I is niet verontreinigd met minerale olie;
  - het grondwater uit peilbuis 11 is niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen.

Deellocatie C (Werkplaats met de huidige opslag van olieproducten op een lekbak en een voormalige bovengrondse dieseltank van 1000 liter, strategie VEP):

Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk puinhoudend

- de bovengrond C- BG III is niet verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater uit peilbuis 22 is niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen.

De vermeende voormalige bovengrondse dieseltank (thans deellocatie D) op het zuidelijke terrein werd, op verzoek van de opdrachtgever, niet onderzocht. De tank zou hier nimmer hebben gestaan.

### **2.3 Geologie en geohydrologie**

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

- Het maaiveld bevindt zich circa 3.0 meter boven NAP.
- Het eerste watervoerende pakket bestaat uit zandige afzettingen behorend tot deformaties van Twente, Kreftenheye, Drente, Urk, Enschede en Harderwijk. Tevens komen in dit pakket kleiige afzettingen voor van het Emien en Holsteinien. De dikte van het eerste watervoerende pakket bedraagt circa 20 tot 80 meter. Het doorlatend vermogen bedraagt 1880 m<sup>2</sup>/dag.
- Onder het eerste watervoerende pakket bevindt zich een scheidende laag welke in hoofdzaak wordt gevormd door een kleilaag, behorend tot de Formatie van Tegelen. De dikte varieert van enkele meters tot circa 25 meter.
- Het tweede watervoerend pakket wordt gevormd door fijn zandige, slibhoudende marien pliocene zanden. Tevens bevinden zich grof zandige lagen in het tweede watervoerende pakket. De afzettingen behoren voornamelijk tot de Formaties van Scheemda, Maassluis en Harderwijk. Het doorlatend vermogen bedraagt 1880m<sup>2</sup>/dag.
- De ondoorlatende basis bevindt zich op circa 200 meter min maaiveld en wordt gevormd door de kleiige afzettingen behorend tot deformatie van Breda.
- Het freatische grondwater stroomt in westelijke richting. Opgemerkt dient te worden dat de Vecht op circa 2.0 kilometer in zuidelijke richting stroomt. De invloed van de Vecht op het freatische grondwater is bij ons bureau onbekend. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied

### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Ondergenoemde onderzoeksstrategie is goedgekeurd door de gemeente Raalte.

##### Deellocatie A

Ter plekke van de "kern" in boring 1 wordt een nieuwe boring verricht (gecodeerd als 31) om monsters te nemen van de zintuiglijk verontreinigde laag met bitumen en plastic. Dit monster (circa 0.5-1.0 m-mv) wordt geanalyseerd op het standaard-pakket. Als er geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten, worden geen aanvullende analyses uitgevoerd. Wel worden rondom boringen 1 en 2 nog 6 extra grondboringen verricht (gecodeerd als 32 tot en met 37), om te bepalen tot hoever de plastic-houdende bodem doorloopt (op basis van zintuiglijke waarnemingen). De boringen buiten de overkapping (boring 32 tot en met 36) worden vervangen door inspectiegaten (conform NEN 5707), in verband met de aanwezigheid van puin. Van de inspectiegaten die in de druppelzone liggen van de overkapping, wordt een mengmonster samengesteld van de fijne fractie en ter analyse op asbest aangeboden.

Indien blijkt dat de verdachte laag ter plekke van boring 31 gehalten bevat hoger dan de tussenwaarde, dan zal een nader onderzoek worden verricht om de omvang, ernst en spoedeisendheid van de aangetoonde verontreiniging in kaart te brengen. Hiervoor zullen de monsters van boring 32 tot en met 36 worden gebruikt. Voor een eventueel nader onderzoek is tabel 1 een conceptueel model opgesteld. De onderzoeksopzet gaat in dat geval uit van NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Tabel 1: Conceptueel model in tabelvorm.

Oorzaak van de verontreinigingen	De bodemlaag ter plekke van boring 1 en 2 met bodemvreemd materiaal (bitumen en plastic) is vermoedelijk als gevolg van stort of opslag in de bodem terecht gekomen. Deze laag is waargenomen tijdens het nulsituatie onderzoek. De aanwezigheid van bitumen kan duiden op een PAK-verontreiniging. Onbekend is wat de verontreinigingsgraad is. Gezien de ouderdom van de bebouwing 1982 of ouder) wordt aangenomen dat het hier gaat om historische verontreiniging.
Bodemgebruik	De locatie is gelegen in een overwegend agrarische omgeving. Het terreindeel betreft een overkapping waar thans 2 bovengrondse dieseltanks staan. Deze dieselopslag heeft op basis van de resultaten van het nulsituatie onderzoek geen negatieve invloed op de plaatselijke bodemkwaliteit.
Bodemopbouw	Door de grondboringen is vast komen te staan dat de bodem van 0 tot 2.8 m-mv vooral bestaat uit matig fijn zand.
Omvang van de verontreinigingen	Er is geen inzicht in de omvang van de verontreiniging ter plekke van deellocatie A. Op basis van de waarnemingen van het nulsituatie onderzoek wordt verwacht dat de verontreiniging klein van omvang is, aangezien de bodemvreemde materialen bitumen en plastic niet in boring 3 zijn aangetroffen. Er is vermoedelijk geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De onderliggende bodemlagen zijn zintuiglijk schoon.  Verwacht wordt dat de eventuele verontreiniging (mogelijk PAK) ter plekke van deellocatie A immobiel is.
Ernst van de verontreinigingen	Omdat de verontreinigingsgraad en omvang niet bekend zijn, kan op voorhand geen uitspraak worden gedaan over de ernst en spoedeisendheid.

### Deellocatie B

Om vast te stellen welke boring(en) de oorzaak is van het licht verhoogde oliegehalte in het mengmonster van de bovengrond (B- BG II), worden de boringen 11 tot en met 14 opnieuw verricht, tot 1.0 meter diepte (gecodeerd als 11A tot en met 14A). Indien zintuiglijk opnieuw niets wordt waargenomen, worden de bovengrond van boring 11A+12A en boring 13A+14A (2 mengmonsters van de bovengrond) geanalyseerd op minerale olie. Indien uit de analyseresultaten blijkt dat er een verontreiniging met olie aanwezig is dan worden aanvullende boringen verricht ten behoeve van de horizontale en verticale afperking, waarvan 3 monsters zullen worden geanalyseerd op minerale olie ter bevestiging van de zintuiglijke waarnemingen.

### Deellocatie D

Dit betreft de bovengrondse tank op het zuidelijke deel van het erf. Het terreindeel is thans bebouwd en deels onderkelderd. De oorspronkelijke bodem onder de bebouwing is ontgraven. Derhalve wordt alleen een peilbuis geplaatst (gecodeerd als D1). Het grondwater zal worden geanalyseerd op minerale olie, aromaten (BTEX) en naftaleen. De peilbuis zal zo dicht mogelijk bij de vermeende tanklocatie worden geplaatst.

## **3.2 Veldwerkzaamheden**

Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018.

Van de boringen wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104.

Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

Het aantal te verrichten boringen hangt af van de zintuiglijke waarnemingen.

## **3.3 (Chemische) analyses**

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen.

Het mengmonster van de fijne fractie wordt onderzocht door ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. De resultaten van deze asbestanalyse wordt getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I & M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

In tabel 2 is weergegeven welke (chemische) analyses worden uitgevoerd.

Tabel 2: (Chemisch) analysepakket per monster.

Monster	(Chemisch) analysepakket
<i>Deellocatie A</i>	
Grondmonster (1x) Kern	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Mengmonster fijne fractie (1x)	Asbest en droge stof



Vervolg tabel 2: (Chemisch) analysepakket per monster.

<i>Deellocatie B</i>	
Grondmonsters (3x)	Minerale olie, organische stof en droge stof
<i>Deellocatie D</i>	
Grondwatermonster (1x)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU),

*Algemene opmerkingen*

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

## **4 Resultaten**

### **4.1 Algemeen**

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

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als in een (meng)monster een component aanwezig is met een concentratie hoger dan de (gecorrigeerde) achtergrondwaarde (AW 2000) of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

De resultaten van de asbestanalyse wordt getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en/of puin welke door de ministeries van SZW en I & M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest.

### **4.2 Veldwerkzaamheden**

De veldwerkzaamheden zijn in de periode april en juni 2013 in uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/05).

De veldwerkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd, omdat uit de analyseresultaten (zie tabel 6) bleek dat aanvullend en nader onderzoek ter plekke van deellocaties A en B noodzakelijk was. De verrichte werkzaamheden staan op datumvolgorde hieronder weergegeven.

*24 april 2014*

De werkzaamheden, zoals beschreven in paragraaf 3.1, zijn verricht.

*1 mei 2014*

Bemonsteren van het grondwater uit peilbuis D1.

*22 mei 2014*

Aanvullende grondboringen (gecodeerd als 51 tot en met 55) rondom boring 13A en 14A (inpandig, deellocatie B), nadat bleek dat dit mengmonster licht verontreinigd was met minerale olie (zie tabel 6).

*18 juni 2014*

Aanvullende grondboringen ten behoeve van de horizontale afperking rondom boring 33 (gecodeerd als 38 tot en met 43, deellocatie A), nadat bleek dat in monster 33 het zinkgehalte de tussenwaarde overschreed (zie tabel 6).

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van deellocatie A, B en D is globaal als volgt: tot 3.5 meter min maaiveld (m-mv) is overwegend matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Visueel zijn op het maaiveld, in de bodem of puinverharding geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plekke van deellocatie B en D zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op en verontreiniging met minerale olie.

Tabel 3: Weergave zintuiglijke waarnemingen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
Deellocatie A		
31	0.3 - 0.5	Sterk plastichoudend, sporen bitumen
33	0 - 0.4	Sterk puinhoudend, zwak plastichoudend, zwak metaalhoudend, sporen bitumen
34	0 - 0.4	Uiterst puinhoudend
35	0 - 0.2	Uiterst puinhoudend
36	0 - 0.2	Uiterst puinhoudend
37	0 - 0.25	Uiterst puinhoudend
38	0 - 0.2	Puin
39	0 - 0.2	Puin
40	0 - 0.2	Puin
41	0 - 0.2	Puin
42	0 - 0.2	Puin
43	0 - 0.2	Puin
Deellocatie B		
11A	0.3 - 0.7	Zwak puinhoudend
12A	0.5 - 0.6	Zwak puinhoudend
51	0.5 - 0.8	Sporen baksteen
53	0.3 - 0.8	Sporen baksteen
Deellocatie D		
D1	0.53 - 0.5	Sporen baksteen

Op basis van en ter verificatie van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of de geografische positie van de boringen zijn de monsters ter analyse aangeboden, zoals weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Ter analyse aangeboden grondmonsters.

Monster	Traject (in m-mv)	Opmerking
Deellocatie A		
Boring 31 (0.3-0.5)	0.3 - 0.5	Bepaling verontreinigingsgraad verdachte laag
Boring 31 (0.5-1.0)	0.5 - 1.0	Verticale afperking
Boring 33 (0-0.4)	0 - 0.4	Horizontale afperking, noordzijde
Boring 36 (0-0.2)	1.2 - 1.5	Horizontale afperking, (zuid)oostzijde
Boring 38 (0.5-0.8)	0.5 - 0.8	Horizontale afperking, noordoostzijde boring 33
Boring 38 (0.5-0.7)	0.5 - 0.7	Horizontale afperking, noordwestzijde boring 33
MM FF - Gat 33 t/m 37	0 - 0.4	Bepaling asbestconcentratie in puinhoudende grond
Deellocatie B		
Boring 11A + 12A	0.08 - 0.3 0.08 - 0.5	Bepaling verontreinigingsgraad verdachte laag
Boring 13A + 14A	0.08 - 0.5	Bepaling verontreinigingsgraad verdachte laag
Boring 51 (0.5-0.8)	0.5 - 0.8	Verticale afperking
Boring 52 (0.08-0.5)	0.08 - 0.5	Horizontale afperking, westzijde
Boring 53 (0.07-0.3)	0.07 - 0.3	Horizontale afperking, noordzijde

Op 1 mei 2014 is de peilbuis D1 opnieuw doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ( $\mu$ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
D1	1.9 - 2.9	1.15	6.7	100	<0.1	Goed

De waarden voor de pH en de EC worden als normaal beschouwd.

#### 4.3 Resultaten van de (chemische) analyses

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden is van alle geanalyseerde grondmonsters het gehalte organische stof bepaald.

In Boring 31 (0.3-0.5), Boring 33 (0-0.4), Boring 36 (0-0.2), Boring 13A + 14A en Boring 53 (0.07-0.3) zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. In de overige geanalyseerde monsters zijn geen overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden aangetoond.

In het mengmonster van de fijne fractie van de puinhoudende grond ter plekke van deellocatie A bevat asbest, maar het asbestgehalte (2.1 mg/kg d.s.) ligt ruim onder de interventiewaarde.

Tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
Deellocatie A				
Boring 31 (0.3-0.5)	Cadmium	<i>0.41</i>	0.397	8.6
	Kobalt	<i>11</i>	4.27	54
	Koper	<b>570</b>	21.3	101
	Lood	<i>78</i>	33.5	355
	Zink	<b>1100</b>	63.5	327
Boring 33 (0-0.4)	Cadmium	<i>0.59</i>	0.403	8.73
	Koper	<i>23</i>	21.6	103
	Kwik	<i>0.14</i>	0.107	25.8
	Lood	<i>44</i>	33.8	358
	Zink	<u>270</u>	64.1	330
Boring 36 (0-0.2)	Zink	<i>170</i>	64.5	332
Boring 39 (0.5-0.7)	Zink	<i>77</i>	76.3	392
Deellocatie B				
Boring 13A + 14A	Minerale olie	<i>77</i>	38	100
Boring 53 (0.07-0.3)	Minerale olie	<i>57</i>	38	100

In de derde kolom van tabel 6 wordt de volgende codering toegepast:

*Cursief* : Overschrijding van de achtergrondwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

**Vet** : Overschrijding van de interventiewaarde.

#### 4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

##### Deellocatie A - Zware metalen

De sterk plastichoudende en sporen bitumenhoudende bodemlaag (=verdachte bodemlaag) ter plekke van boring 31 is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. De sterk verhoogde koper- en zinkgehalten gaven aanleiding om een nader onderzoek uit te voeren. Uit het nader onderzoek is gebleken dat de zintuiglijke schone ondergrond onder de sterk verontreinigde laag niet verontreinigd is. Daarmee is de verontreiniging in verticale richting voldoende afgeperkt. Tevens is hiermee aangetoond dat de verontreiniging immobiel is.

Voor de horizontale afperking zijn de verdachte lagen van boring 33 (sterk puinhoudend, zwak plastichoudend, zwak metaalhoudend, sporen bitumen) en 36 (uiterst puinhoudend) ter analyse aangeboden. Hieruit blijkt dat in boring 33, buiten enkele lichte verontreinigingen met zware metalen, een matig verhoogd gehalte zink aanwezig is. In boring 36 is alleen een licht verhoogd zinkgehalte aangetoond. Er lijkt duidelijk een verband te zijn tussen de aanwezigheid van plastic en bitumen en de matig en sterk verhoogde metaalgehalten. Er is geen aantoonbare relatie tussen het aanwezige puin en de zware metalenverontreiniging in gehalten hoger dan de tussenwaarde.

Voor de tweede fase van het nader onderzoek zijn boring 38 en 39 ter analyse aangeboden op zink. De zintuiglijke schone bodem onder de puinlaag van beide boringen is niet (38) tot zeer licht (39) verontreinigd met zink.

De sterke verontreiniging met zware metalen ter plekke van deellocatie A is in voldoende mate afgeperkt. De sterke verontreiniging met metalen (koper en zink) wordt alleen rond boring 1 (31) en boring 2 verwacht. De omvang van de sterke grondverontreiniging wordt geschat op circa  $20 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 10 \text{ m}^3$ . De omvang van de grondverontreiniging in gehalten hoger dan de tussenwaarde wordt geschat op  $30 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 15 \text{ m}^3$ . Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat het omvangscriterium van  $25 \text{ m}^3$  sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden.

Indien het terreindeel wordt herontwikkeld is sanering van de sterke grondverontreiniging noodzakelijk. In dat geval zal voorafgaande aan de sanering een plan van aanpak moeten worden opgemaakt, dat door het bevoegd gezag (gemeente Raalte) dient te worden goedgekeurd.

Sanering van de sterk verontreinigde grond is bij huidig gebruik niet urgent. De sterk verontreinigde laag is afgedekt door een klinkerverharding. Er zijn geen humane risico's (door blootstelling), ecologische of verspreidingsrisico's.

#### Deellocatie A - Asbest

De fijne fractie van de puinhoudende grond die binnen de druppelzone ligt van de berging is asbesthoudend, maar het gehalte overschrijdt de interventiewaarde niet. Er is geen saneringsnoodzaak.

#### Deellocatie B - Minerale olie

De lichte olieverontreiniging is alleen in het inbandige deel van deellocatie B aangetoond. Uit de afperkende boringen is gebleken dat geen tot (zeer) lichte oliegehalten aanwezig zijn. In overleg met de gemeente Raalte is verdere afperking niet noodzakelijk. Geadviseerd wordt in overleg te treden met de gemeente Raalte in hoeverre de herstelplicht (er is immers sprake van een geval van zorgplicht) noodzakelijk is, omdat in dit afperkend onderzoek slechts zeer geringe achtergrondwaarden overschrijdingen van het gehalte minerale olie zijn gemeten. De omvang van de licht verontreinigde bovengrond met minerale olie, in een gehalte groter dan  $2 \times$  achtergrondwaarde, wordt geschat op circa  $20 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 10 \text{ m}^3$ .

#### Deellocatie D - Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen

Het grondwater ter plekke van deellocatie D heeft geen aantoonbare negatieve invloed ondervonden van de voormalige bovengrondse dieselopslag. Er zijn geen verhoogde gehalten met de geanalyseerde brandstofcomponenten aangetoond.

## 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van BJZ.NU BV is een aanvullend en nader bodemonderzoek de bodem onderzocht op 3 terreindelen van de firma Braakman aan de Zwolseweg 76-78 te Laag Zuthem.

Het aanvullend bodemonderzoek had betrekking op de volgende terreindelen:

Deellocatie A: inzicht in de bodemkwaliteit met betrekking tot de bitumen- en plastic-houdende bodemlaag. Inzicht in de bodemkwaliteit met betrekking tot asbest in de druppelzone van de overkapping.

Deellocatie B: inzicht in de omvang van de lichte olieverontreiniging ter plekke van de afleverzuilen en tankplaats, in het kader van zorgplicht.

Deellocatie D: betreft een niet eerder onderzocht terreindeel, waar volgens de milieuvergunning een bovengrondse dieseltank heeft gestaan.

Het nader onderzoek heeft betrekking op deellocatie A. De bodemlaag met bitumen en plastic bleek in de kern licht tot sterk verontreinigd te zijn met enkele zware metalen. De sterke grondverontreiniging is afgeperkt.

### *Resultaten analyses*

#### Deellocatie A:

- Boring 31 (0.3-0.5) is licht verontreinigd met cadmium, kobalt en lood. De gehalten koper en zink overschrijden de interventiewaarde;
- Boring 31 (0.5-1.0) is niet verontreinigd met zware metalen;
- Boring 33 (0-0.4) is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik en lood. Het gehalte zink overschrijdt de tussenwaarde;
- Boring 36 (0-0.2) is licht verontreinigd met zink;
- Boring 38 (0.5-0.8) is niet verontreinigd met zink;
- Boring 39 (0.5-0.7) is zeer licht verontreinigd met zink;
- het mengmonster van de fijne fractie is asbesthoudend, maar het asbestgehalte ligt ruim onder de interventiewaarde.

#### Deellocatie B:

- Boring 11A + 12A is niet verontreinigd met minerale olie;
- Boring 13A + 14A is licht verontreinigd met minerale olie;
- Boring 51 (0.5-0.8) is niet verontreinigd met minerale olie;
- Boring 52 (0.08-0.5) is niet verontreinigd met minerale olie;
- Boring 53 (0.07-0.3) is zeer licht verontreinigd met minerale olie.

#### Deellocatie D:

- het grondwater uit peilbuis D1 is niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen.

### *Conclusies en aanbevelingen*

#### Deellocatie A:

De sterke verontreiniging met zware metalen ter plekke van deellocatie A is in voldoende mate afgeperkt. De sterke verontreiniging met metalen (koper en zink) wordt alleen rond boring 1 (31) en boring 2 verwacht. De omvang van de sterke grondverontreiniging wordt geschat op circa  $20 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 10 \text{ m}^3$ . De omvang van de grondverontreiniging in gehalten hoger dan de tussenwaarde wordt geschat op  $30 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 15 \text{ m}^3$ . Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat het omvangscriterium van  $25 \text{ m}^3$  sterk

verontreinigde grond niet wordt overschreden. De verontreiniging met zware metalen wordt beschouwd als een historische verontreiniging.

Indien het terreindeel wordt herontwikkeld is sanering van de sterke grondverontreiniging noodzakelijk. In dat geval zal voorafgaande aan de sanering een plan van aanpak moeten worden opgemaakt, dat door het bevoegd gezag (gemeente Raalte) dient te worden goedgekeurd.

Sanering van de sterk verontreinigde grond is bij huidig gebruik niet urgent. De sterk verontreinigde laag is afgedekt door een klinkerverharding. Er zijn geen humane risico's (door blootstelling), ecologische of verspreidingsrisico's.

De sterk verontreinigde grond mag niet worden verminderd en verplaatst zonder dat het bevoegd gezag hiervan op de hoogte wordt gesteld.

De puinhoudende grond in de druppelzone van de berging is asbesthoudend, maar het asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde.

#### Deellocatie B:

De lichte olieverontreiniging is alleen in het inpandig deel van deellocatie B aangetoond. Uit de afperkende boringen is gebleken dat geen tot (zeer) lichte oliegehalten aanwezig zijn. In overleg met de gemeente Raalte is verdere afperking niet noodzakelijk. Geadviseerd wordt in overleg te treden met de gemeente Raalte in hoeverre de herstelplicht (er is immers sprake van een geval van zorgplicht) noodzakelijk is, omdat in dit afperkend onderzoek slechts zeer geringe achtergrondwaarde overschrijdingen van het gehalte minerale olie zijn gemeten. De omvang van de licht verontreinigde bovengrond met minerale olie, in een gehalte groter dan 2x achtergrondwaarde, wordt geschat op circa  $20 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 10 \text{ m}^3$ .

#### Deellocatie D - Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen:

Het grondwater ter plekke van deellocatie D heeft geen aantoonbare negatieve invloed ondervonden van de voormalige bovengrondse dieselopslag. Er zijn geen verhoogde gehalten met de geanalyseerde brandstofcomponenten aangetoond.

#### *Standaard slotopmerkingen*

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

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.



## 6 Literatuur

Eind- en nulsituatie bodemonderzoek, Zwolseweg 76-78 te Laag Zuthem, Kruse Milieu BV, projectnummer 13053225 d.d. 26 februari 2014

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

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, mei 2003

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

NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2005

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

Topografische kaart 27 F, Topografische Dienst Emmen, 2011

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

Archief Kruse Milieu BV

[www.prvgl.nl](http://www.prvgl.nl) (bodematlas)

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

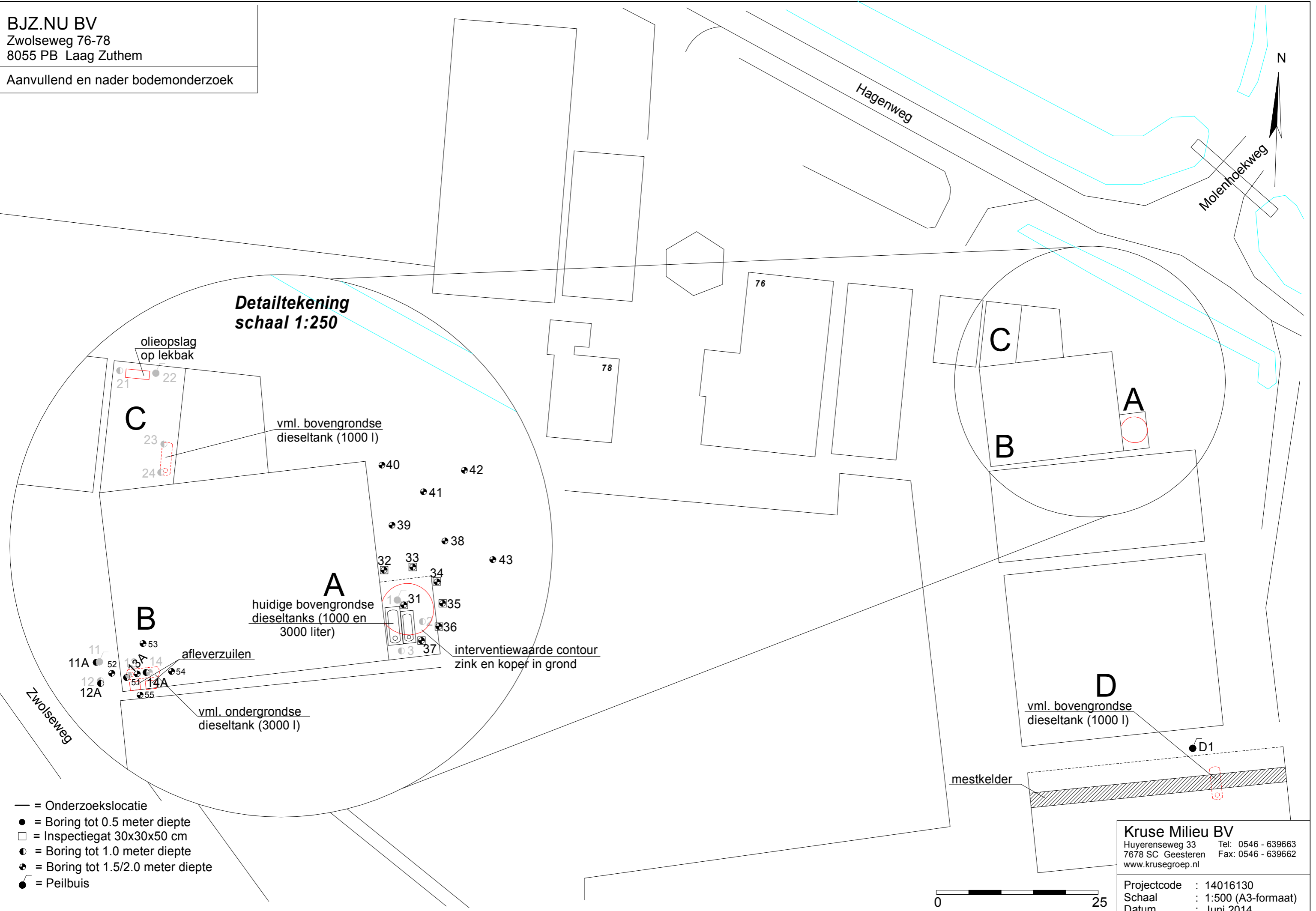
[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

Bijlage I  
Topografische kaart (1:25000)  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties en contouren vaste bodem (1:500/1:250)

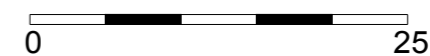
Topografische kaart 1:25000



**Detailtekening  
schaal 1:250**

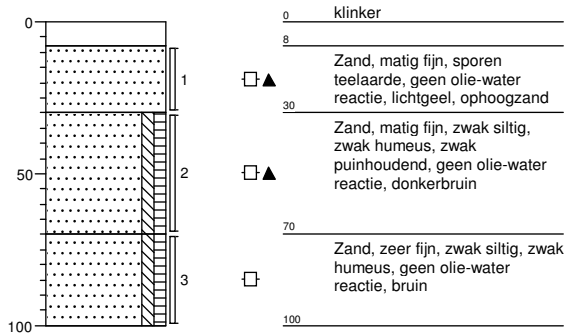


- = Onderzoeklocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

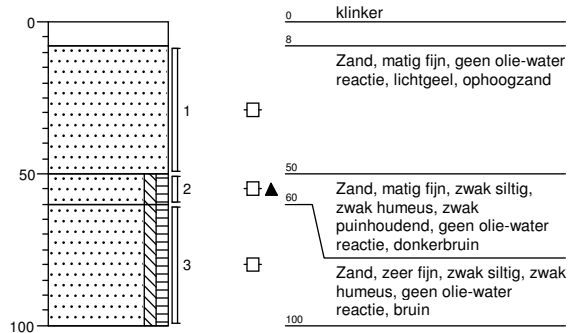


Bijlage II  
Boorstaten

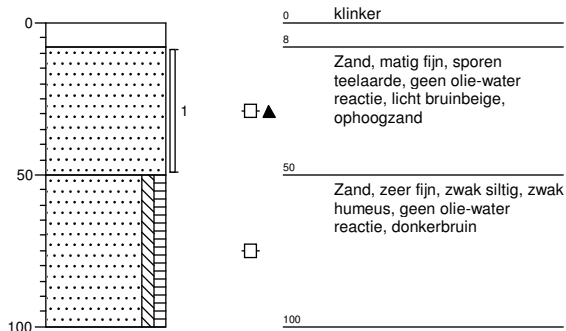
### Boring: 11A



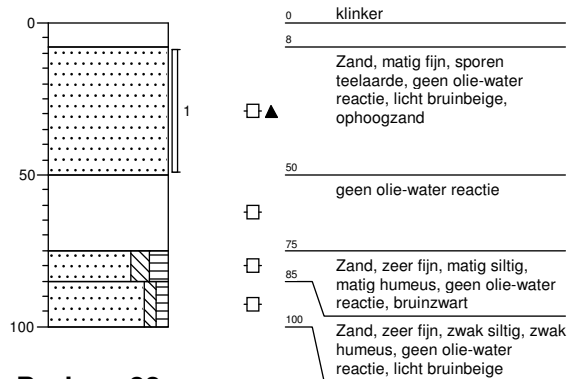
### Boring: 12A



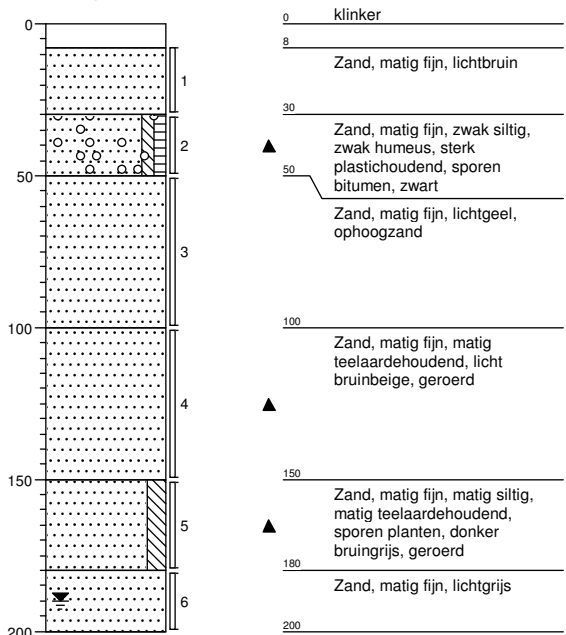
### Boring: 13A



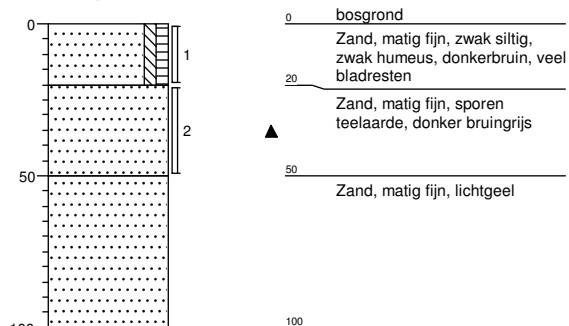
### Boring: 14A



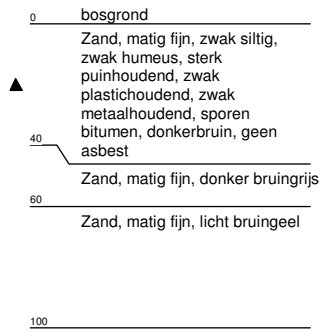
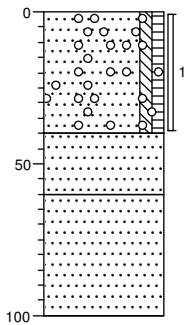
### Boring: 31



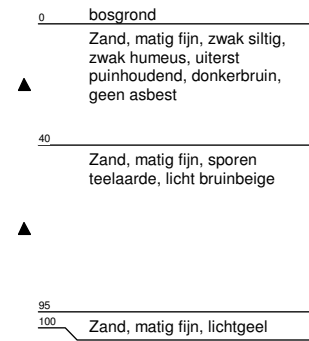
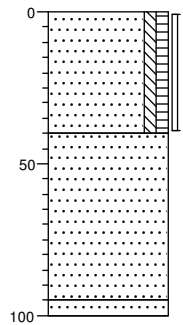
### Boring: 32



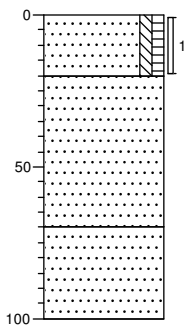
### Boring: 33



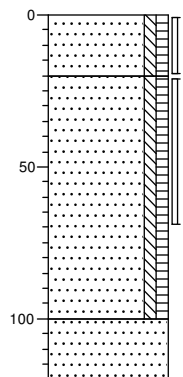
### Boring: 34



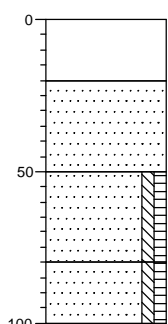
### Boring: 35



### Boring: 36

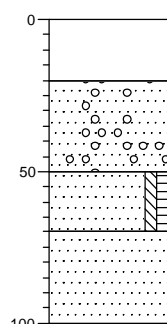


### Boring: 38



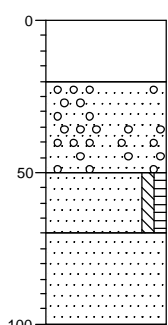
- 0 puin
- ▲ uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, bruingrijs, grof puin
- 20
- ▲ Zand, matig fijn, matig teelaardehoudend, zwak wortelhoudend, licht bruinbeige, ophoogzand
- 50
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, donker beigebruin, oude mv.
- 80
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst wortelhoudend, donker beigebruin, boring gestaakt op wortel
- 100

### Boring: 39



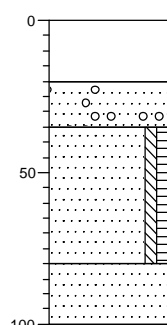
- 0 puin
- ▲ uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, bruingrijs, grof puin
- 20
- ▲ Zand, matig fijn, sporen grind, licht bruinbeige, ophoogzand
- 50
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, oude mv.
- 70
- ▲ Zand, matig fijn, matig oerhoudend, geelbruin
- 100

### Boring: 40



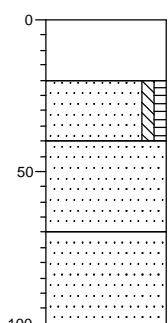
- 0 puin
- ▲ uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, bruingrijs, grof puin
- 20
- ▲ Zand, matig fijn, sporen grind, beigebruin, ophoogzand
- 50
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, oude mv.
- 70
- ▲ Zand, matig fijn, sporen oer, geelbruin
- 100

### Boring: 41



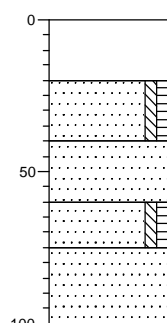
- 0 puin
- ▲ uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, bruingrijs, grof puin
- 20
- ▲ Zand, matig fijn, sporen grind, beigebruin, ophoogzand
- 35
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, oude mv.
- 80
- ▲ Zand, matig fijn, zwak wortelhoudend, geel
- 100

### Boring: 42



- 0 puin
- ▲ uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, bruingrijs, grof puin
- 20
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, oude mv.
- 40
- ▲ Zand, matig fijn, sporen wortels, licht geelbruin
- 70
- ▲ Zand, matig fijn, lichtgeel
- 100

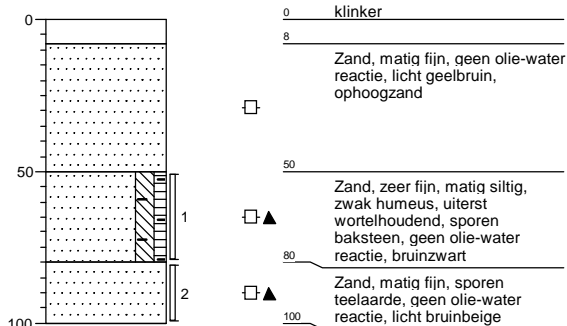
### Boring: 43



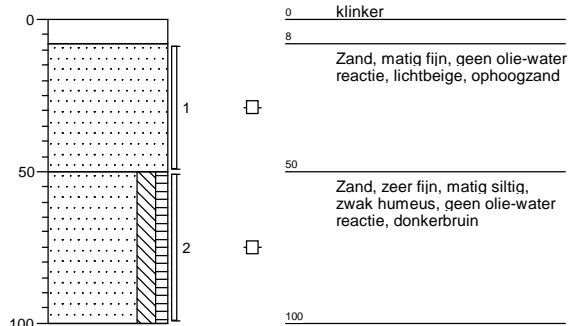
- 0 puin
- ▲ uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, bruingrijs, grof puin
- 20
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
- 40
- ▲ Zand, matig fijn, lichtbeige, ophoogzand
- 60
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, donker grijsbruin, oude mv.
- 75
- ▲ Zand, matig fijn, matig wortelhoudend, licht bruinbeige
- 100



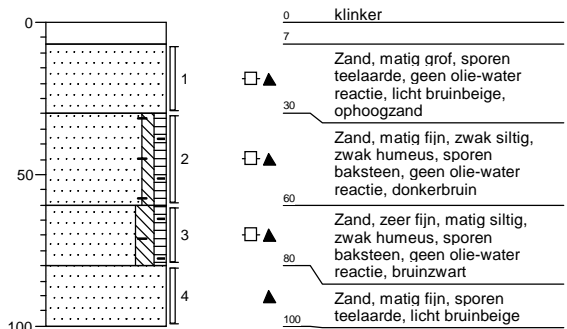
### Boring: 51



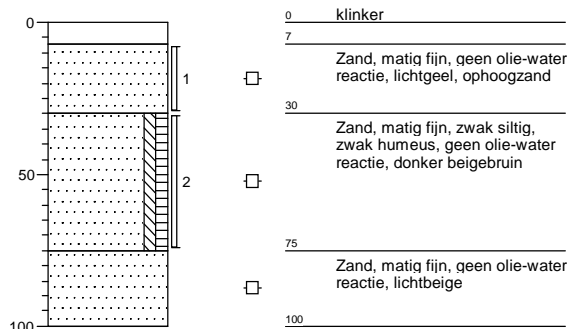
### Boring: 52



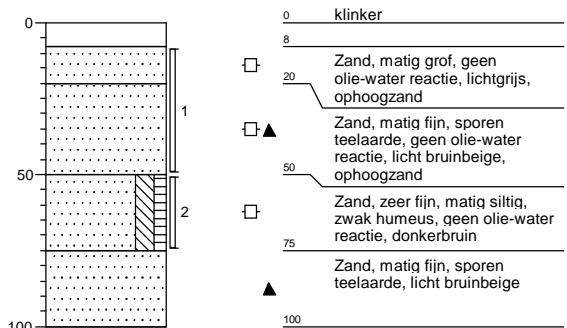
### Boring: 53



### Boring: 54



### Boring: 55



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

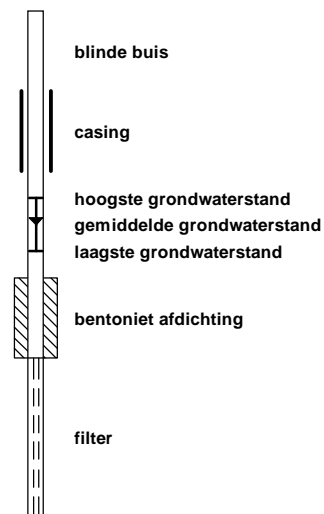
## zand

	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
	ongeroid monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage III  
Analyserapporten



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

## Analyscertificaat

Datum: 01-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014046796/1
Uw project/verslagnummer	14016130
Uw projectnaam	Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-04-2014

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.



Ing. 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	14016130	Certificaatnummer/Versie	2014046796/1
Uw projectnaam	Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem	Startdatum	24-04-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-05-2014/13:09
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	90.4	92.9	94.8
S Organische stof	% (m/m) ds	5.0	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.9	99.5	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0		
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	270		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	570		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.6		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	78		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1100		
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	41
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	7.5
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	77
Chromatogram olie (GC)				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	Boring 31 (0.3-0.5)	24-Apr-2014	8074910
2	Boring 11A + 12A	24-Apr-2014	8074911
3	Boring 13A + 14A	24-Apr-2014	8074912

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	14016130	Certificaatnummer/Versie	2014046796/1
Uw projectnaam	Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem	Startdatum	24-04-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-05-2014/13:09
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

Analyse	Eenheid	1	2	3
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	<0.050		
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050		
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.096		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050		
S Chryseen	mg/kg ds	0.069		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44		

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Boring 31 (0.3-0.5)	24-Apr-2014	8074910
2	Boring 11A + 12A	24-Apr-2014	8074911
3	Boring 13A + 14A	24-Apr-2014	8074912

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.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014046796/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8074910	31	2	30	50	0531643395	Boring 31 (0.3-0.5)
8074911	11A	1	8	30	0531643355	Boring 11A + 12A
8074911	12A	1	8	50	0531643359	
8074912	13A	1	8	50	0531643434	Boring 13A + 14A
8074912	14A	1	8	50	0531643422	



**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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014046796/1**

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

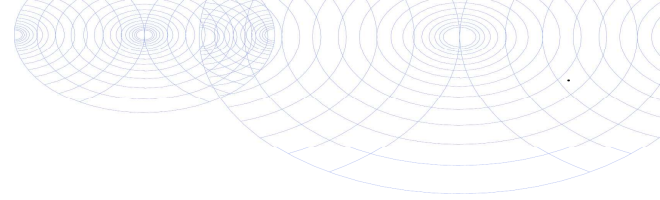
**Eurofins Analytico B.V.**

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 2014046796/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en cf. NEN-EN 15934
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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



**Eurofins Analytico B.V.**

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

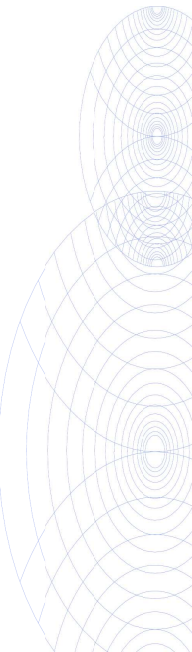
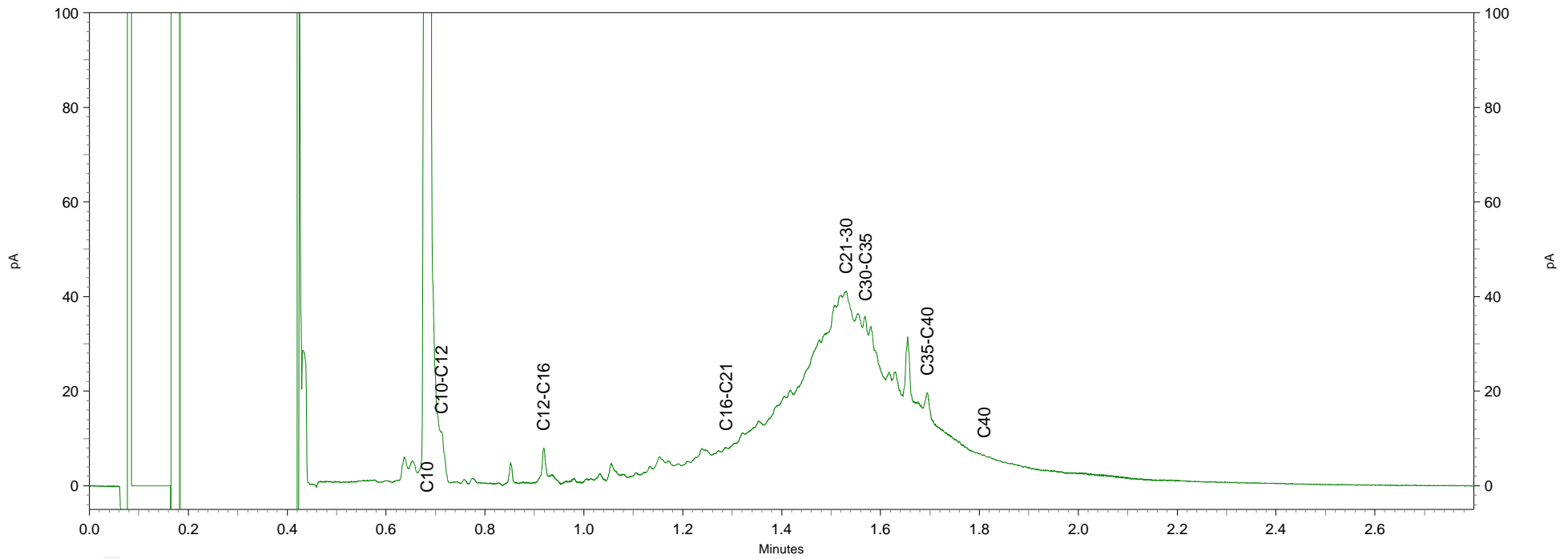
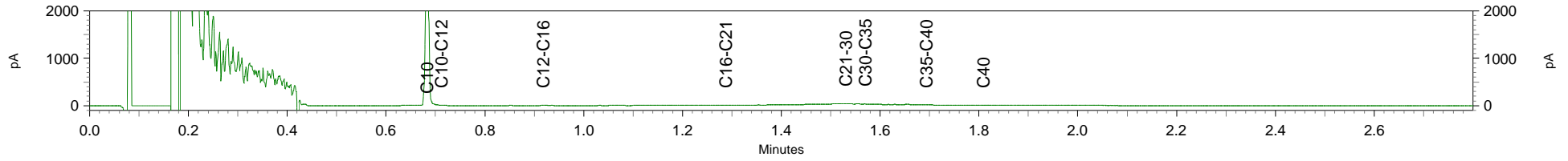
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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.: 8074912  
Certificate no.: 2014046796  
Sample description.: Boring 13A + 14A  
V



Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14016130  
 Projectnaam Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem  
 Datum monstername 24-04-2014  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2014046796  
 Startdatum 24-04-2014  
 Rapportagedatum 01-05-2014

Analyse	Eenheid	1	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>					
Organische stof		5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
<b>Bodemkundige analyses</b>					
Droge stof	% (m/m)	90,4			
Organische stof	% (m/m) ds	5			
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0			
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	mg/kg ds	270			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41	*	0,397	4,5 8,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	*	4,27	29,1 54
Koper (Cu)	mg/kg ds	570	***	21,3	61,3 101
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,107	12,9 25,7
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	95,8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	-	12	23,1 34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	78	*	33,5	195 355
Zink (Zn)	mg/kg ds	1100	***	63,5	195 327
<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	-	95	1300 2500
<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	-	0,01	0,255 0,5
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,096			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	0,069			
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	0,44	-	1,5	20,8 40

**Legenda**

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
1	Boring 31 (0.3-0.5)	8074910

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
 > streefwaarde/aw2000 \*  
 > Tussenwaarde (T) \*\*  
 > Interventiewaarde (I) \*\*\*  
 Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14016130  
Projectnaam Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem  
Datum monsternamen 24-04-2014  
Monsternemer Jan Hartman  
Certificaatnummer 2014046796  
Startdatum 24-04-2014  
Rapportagedatum 01-05-2014

Analyse	Eenheid	2	AW	T	I
---------	---------	---	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 0,7  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25 #

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 92,9  
Organische stof % (m/m) ds <0,7  
Gloeirest % (m/m) ds 99,5

**Metalen**

**Minerale olie**

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	-	38	519 1000

**Polychloorbifenylen, PCB**

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK**

**Legenda**

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
2	Boring 11A + 12A	8074911

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
> streefwaarde/aw2000 \*  
> Tussenwaarde (T) \*\*  
> Interventiewaarde (I) \*\*\*  
Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14016130  
Projectnaam Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem  
Datum monstername 24-04-2014  
Monsternemer Jan Hartman  
Certificaatnummer 2014046796  
Startdatum 24-04-2014  
Rapportagedatum 01-05-2014

Analyse	Eenheid	3	AW	T	I
---------	---------	---	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 0,7  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25 #

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 94,8  
Organische stof % (m/m) ds <0,7  
Gloeirest % (m/m) ds 99,1

**Metalen**

**Minerale olie**

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 6,6  
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 41  
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 18  
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds 7,5  
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds 77 \* 38 519 1000  
Chromatogram olie (GC) Zie bijl.

**Polychloorbifenylen, PCB**

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK**

**Legenda**

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
3	Boring 13A + 14A	8074912

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
> streefwaarde/aw2000 \*  
> Tussenwaarde (T) \*\*  
> Interventiewaarde (I) \*\*\*  
Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)



Kruse Milieu BV  
T.a.v. Ing. J.L. Kienstra  
Huyerenseweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 27-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014057807/1
Uw project/verslagnummer	14016130
Uw projectnaam	Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-05-2014

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	14016130	Certificaatnummer/Versie	2014057807/1
Uw projectnaam	Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem	Startdatum	20-05-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-05-2014/07:23
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	95.1	84.6	83.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	5.4	4.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	94.5	95.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.6
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50	52
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.59	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	23	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.2	6.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	44	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	270	170

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Boring 31 (0.5-1.0)	24-Apr-2014	8111187
2	Boring 33 (0-0.4)	24-Apr-2014	8111188
3	Boring 36 (0-0.2)	24-Apr-2014	8111189

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.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014057807/1**

Pagina 1/1

<b>Eurofins AnalBoornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
8111187 31	3	50	100	0531643698	Boring 31 (0.5-1.0)
8111188 33	1	0	40	0531643403	Boring 33 (0-0.4)
8111189 36	1	0	20	0531643397	Boring 36 (0-0.2)



**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).





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014057807/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en cf. NEN-EN 15934
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



**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).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2014057807/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

**Eurofins Analytico-nr.**

8111187

8111188

8111189

**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: 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).

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14016130  
 Projectnaam Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem  
 Datum monstername 24-04-2014  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2014057807  
 Startdatum 20-05-2014  
 Rapportagedatum 27-05-2014

Analyse	Eenheid	1	AW	T	I
---------	---------	---	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 0,7  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

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

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg ds	<20				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,348	3,95	7,55
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,27	29,1	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19,3	55,6	91,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,104	12,6	25,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	12	23,1	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	31,8	184	337
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	181	303

**Legenda**

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
1	Boring 31 (0.5-1.0)	8111187

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
 > streefwaarde/aw2000 \*  
 > Tussenwaarde (T) \*\*  
 > Interventiewaarde (I) \*\*\*  
 Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14016130  
 Projectnaam Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem  
 Datum monstername 24-04-2014  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2014057807  
 Startdatum 20-05-2014  
 Rapportagedatum 27-05-2014

Analyse	Eenheid	2	AW	T	I
---------	---------	---	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 5,4  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 84,6  
 Organische stof % (m/m) ds 5,4  
 Gloeirest % (m/m) ds 94,5  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2,0

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg ds	50				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,59	*	0,403	4,57	8,73
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,27	29,1	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	*	21,6	62,1	103
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	*	0,107	12,9	25,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,2	-	12	23,1	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	*	33,8	196	358
Zink (Zn)	mg/kg ds	270	**	64,1	197	330

**Legenda**

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
2	Boring 33 (0-0.4)	8111188

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
 > streefwaarde/aw2000 \*  
 > Tussenwaarde (T) \*\*  
 > Interventiewaarde (I) \*\*\*  
 Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14016130  
 Projectnaam Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem  
 Datum monstername 24-04-2014  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2014057807  
 Startdatum 20-05-2014  
 Rapportagedatum 27-05-2014

Analyse	Eenheid	3		AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>						
Organische stof		4,5				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6				
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd			
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof	% (m/m)	83,3				
Organische stof	% (m/m) ds	4,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6				
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	mg/kg ds	52				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,392	4,44	8,49
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,55	31,1	57,6
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	21,4	61,5	102
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	-	0,107	13	25,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,5	-	12,6	24,3	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	33,6	195	356
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	*	64,5	198	332

**Legenda**

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
3	Boring 36 (0-0.2)	8111189

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
 > streefwaarde/aw2000 \*  
 > Tussenwaarde (T) \*\*  
 > Interventiewaarde (I) \*\*\*  
 Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Kruse Milieu BV  
T.a.v. Ing. J.L. Kienstra  
Huyerenseweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 25-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014070881/1
Uw project/verslagnummer	14016130
Uw projectnaam	Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-06-2014

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	14016130	Certificaatnummer/Versie	2014070881/1
Uw projectnaam	Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem	Startdatum	19-06-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-06-2014/07:39
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	91.0	87.5
S Organische stof	% (m/m) ds	7.0	6.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.6	92.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	5.3
<b>Metalen</b>			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	47	77

Nr.	Monsterschrijving	Datum monsternames	Analytico-nr.
1	Boring 38 (0.5-0.8)	18-Jun-2014	8153127
2	Boring 39 (0.5-0.7)	18-Jun-2014	8153128

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).



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.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014070881/1**

<b>Eurofins AnalBoornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
8153127 38	2	50	80	0531896403	Boring 38 (0.5-0.8)
8153128 39	2	50	70	0531896409	Boring 39 (0.5-0.7)



**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).





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014070881/1**

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
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2



**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).

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14016130  
Projectnaam Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem  
Datum monstername 18-06-2014  
Monsternemer Jan Hartman  
Certificaatnummer 2014070881  
Startdatum 19-06-2014  
Rapportagedatum 25-06-2014

Analyse	Eenheid	1	AW	T	I
---------	---------	---	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 7  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5,4

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 91  
Organische stof % (m/m) ds 7  
Gloeirest % (m/m) ds 92,6  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5,4

**Metalen**

Zink (Zn) mg/kg ds 47 - 76,7 236 395

**Legenda**

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
1	Boring 38 (0.5-0.8)	8153127

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
> streefwaarde/aw2000 \*  
> Tussenwaarde (T) \*\*  
> Interventiewaarde (I) \*\*\*  
Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14016130  
Projectnaam Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem  
Datum monstername 18-06-2014  
Monsternemer Jan Hartman  
Certificaatnummer 2014070881  
Startdatum 19-06-2014  
Rapportagedatum 25-06-2014

Analyse	Eenheid	2	AW	T	I
---------	---------	---	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 6,9  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5,3

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 87,5  
Organische stof % (m/m) ds 6,9  
Gloeirest % (m/m) ds 92,7  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5,3

**Metalen**

Zink (Zn)	mg/kg ds	77	*	76,3	234	392
-----------	----------	----	---	------	-----	-----

**Legenda**

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
2	Boring 39 (0.5-0.7)	8153128

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
> streefwaarde/aw2000 \*  
> Tussenwaarde (T) \*\*  
> Interventiewaarde (I) \*\*\*  
Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)



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

## Analyscertificaat

Datum: 30-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014059777/1
Uw project/verslagnummer	14016130
Uw projectnaam	Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-05-2014

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	14016130	Certificaatnummer/Versie	2014059777/1
Uw projectnaam	Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem	Startdatum	23-05-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-05-2014/11:23
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	81.2	92.5	93.3
S Organische stof	% (m/m) ds	6.4 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.3	99.4	98.2
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.5	<5.0	8.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	44	<11	26
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30	<5.0	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	<35	57
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Boring 51 (0.5-0.8)	22-May-2014	8117774
2	Boring 52 (0.08-0.5)	22-May-2014	8117775
3	Boring 53 (0.07-0.3)	22-May-2014	8117776

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: 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 2014059777/1**

Pagina 1/1

<b>Eurofins AnalBoornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
8117774 51	1	50	80	0531642800	Boring 51 (0.5-0.8)
8117775 52	1	8	50	0531642671	Boring 52 (0.08-0.5)
8117776 53	1	7	30	0531642682	Boring 53 (0.07-0.3)



**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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014059777/1**

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 2014059777/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en cf. NEN-EN 15934
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).

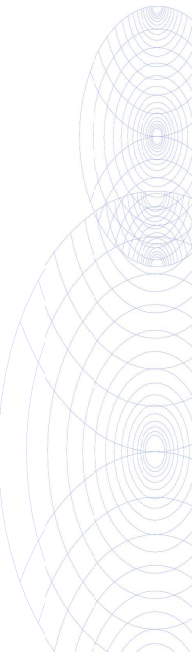
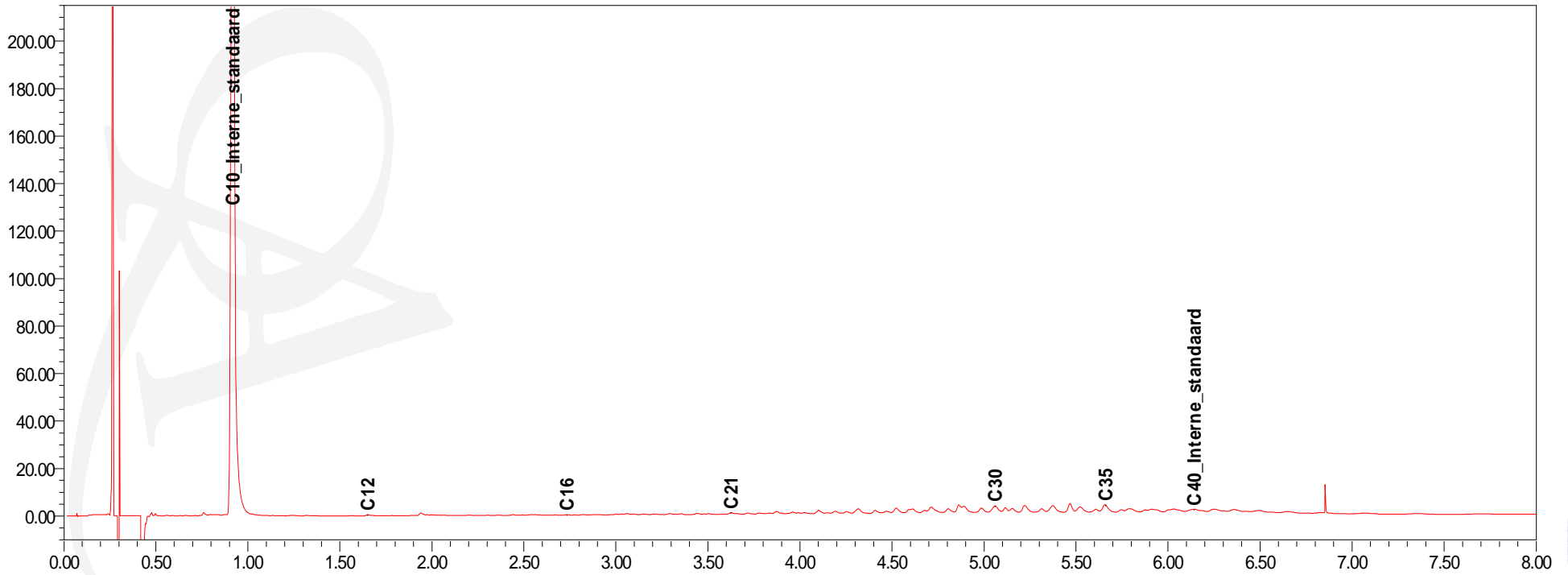
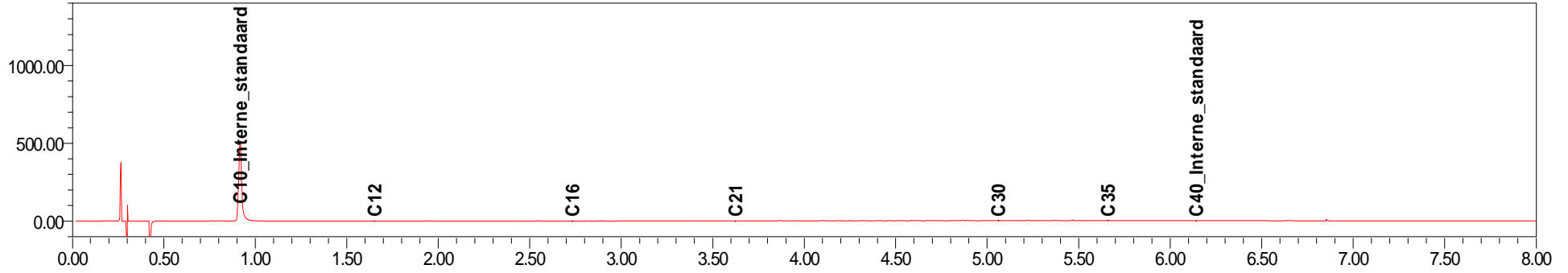


# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8117774

Certificate no.: 2014059777

Sample description.: Boring 51 (0.5-0.8)

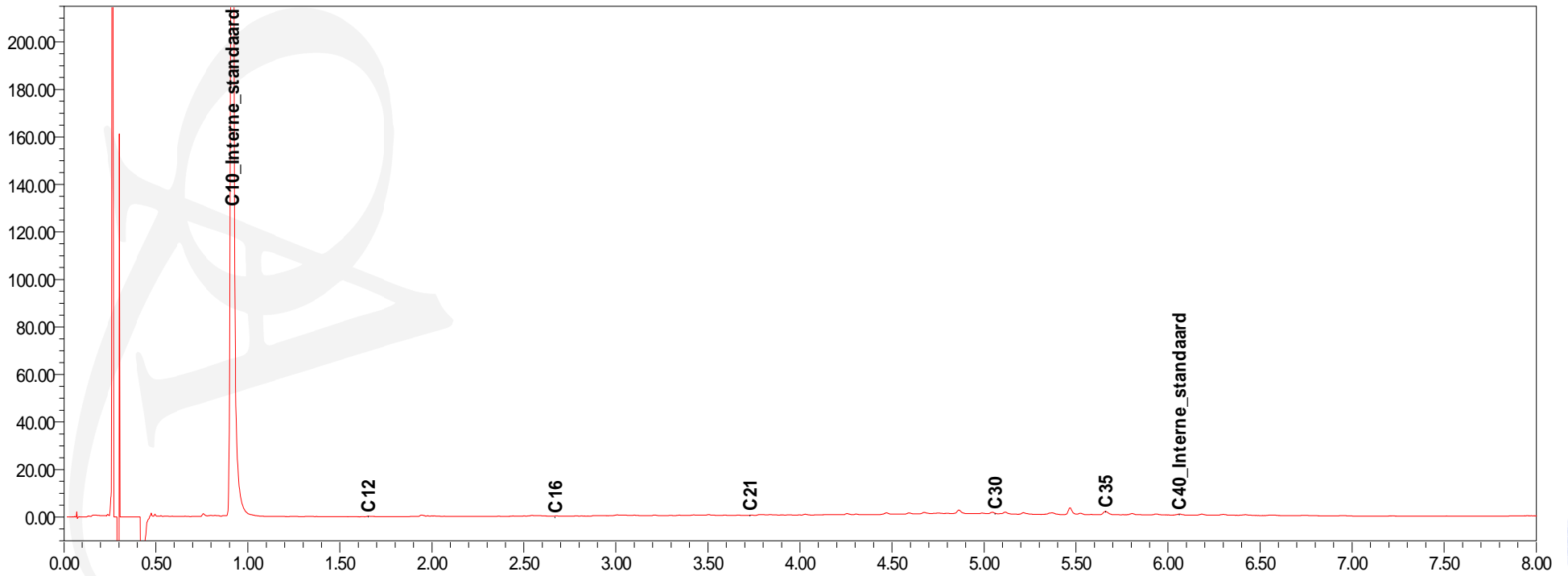
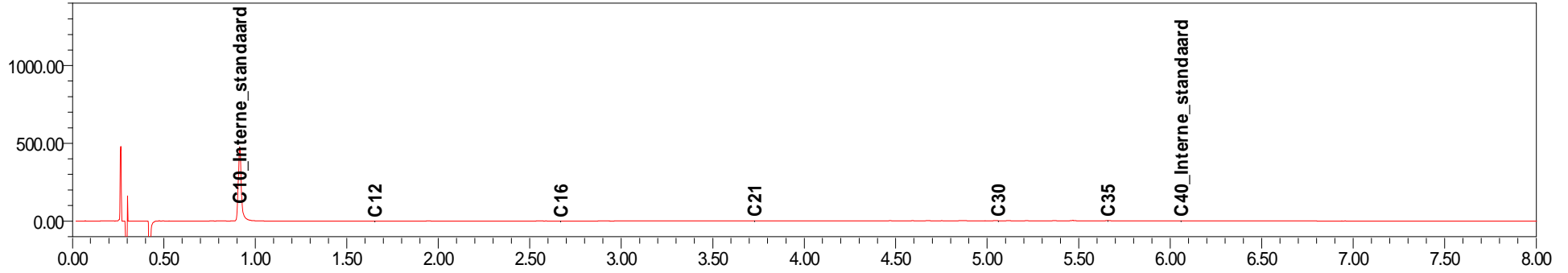


# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8117776

Certificate no.: 2014059777

Sample description.: Boring 53 (0.07-0.3)



Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14016130  
Projectnaam Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem  
Datum monstername 22-05-2014  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2014059777  
Startdatum 23-05-2014  
Rapportagedatum 30-05-2014

Analyse	Eenheid	1	AW	T	I	
<b>Bodemtype correctie</b>						
Organische stof		6,4				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#			
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof	% (m/m)	81,2				
Organische stof	% (m/m) ds	6,4				
Gloeirest	% (m/m) ds	93,3				
<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	9,5				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	44				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	-	122	1660	3200
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				

#### Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
1	Boring 51 (0.5-0.8)	8117774

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
> streefwaarde/aw2000 \*  
> Tussenwaarde (T) \*\*  
> Interventiewaarde (I) \*\*\*  
Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14016130  
Projectnaam Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem  
Datum monstername 22-05-2014  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2014059777  
Startdatum 23-05-2014  
Rapportagedatum 30-05-2014

Analyse	Eenheid	2	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>					
Organische stof		0,7			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#		
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
<b>Bodemkundige analyses</b>					
Droge stof	% (m/m)	92,5			
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4			
<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	-	38	519 1000

#### Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
2	Boring 52 (0.08-0.5)	8117775

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
> streefwaarde/aw2000 \*  
> Tussenwaarde (T) \*\*  
> Interventiewaarde (I) \*\*\*  
Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14016130  
Projectnaam Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem  
Datum monstername 22-05-2014  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2014059777  
Startdatum 23-05-2014  
Rapportagedatum 30-05-2014

Analyse	Eenheid	3	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>					
Organische stof		1,4			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#		
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
<b>Bodemkundige analyses</b>					
Droge stof	% (m/m)	93,3			
Organische stof	% (m/m) ds	1,4			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2			
<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	8,8			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	57	*	38	519
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			1000

#### Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
3	Boring 53 (0.07-0.3)	8117776

< streefwaarde/aw2000 of RG -  
> streefwaarde/aw2000 \*  
> Tussenwaarde (T) \*\*  
> Interventiewaarde (I) \*\*\*  
Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,  
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)



Kruse Milieu BV  
T.a.v. Ing. J.L. Kienstra  
Huyerenseweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 07-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014049853/1
Uw project/verslagnummer	14016130
Uw projectnaam	Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-05-2014

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.



Ing. 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	14016130	Certificaatnummer/Versie	2014049853/1
Uw projectnaam	Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem	Startdatum	01-05-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-05-2014/13:47
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

Analyse	Eenheid	1
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
<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
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

### Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis D1

### Datum monstername Analytico-nr.

01-May-2014

8085204

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.

VA

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 2014049853/1**

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8085204	D1	1	190	290	0691470863	Peilbuis D1



**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).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014049853/1**

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 2014049853/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	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).

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V140501334 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	21-05-2014
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	21-05-2014
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	26-05-2014
Projectcode	14016130	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem		

Naam	MM FF gaten 33 t/m 37	Datum monstername	09-05-2014
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-05-2014
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	85,1						%
Massa monster (veldnat)	10,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	2,1	2,1	0,3	0,3	12	12	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	2,1	2,1	0,3	0,3	12	12	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	2,1	2,1	0,3	0,3	12	12	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	2,1	2,1	0,3	0,3	12	12	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	2,1	2,1	0,3	0,3	12	12	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest  
Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V140501334 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	21-05-2014
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	21-05-2014
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	26-05-2014
Projectcode	14016130	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Zwolseweg 76-78 - Laag Zuthem		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	680	855	608	497	945	5235	8820
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
<b>asbestcement</b>								
Asbesth. materiaal (g)					0,0250	0,0160		0,0410
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					1	2		3
Percentage chrysotiel (%)					45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)					11,3	7,2		18,5
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					1,28	0,82		2,1
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)					1,28	0,82		2,1
<b>totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)					1	2		3
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					1,28	0,82		2,1
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)					1,28	0,82		2,1

\* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Bijlage IV  
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## Termen

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

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

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

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

## Afkortingen

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