



**RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
conform NEN 5740 en NEN 5707  
Rossum Noord - Rossum**

*Opdrachtgever:*  
Gemeente Dinkelland

*Locatie:*  
Rossum Noord  
Rossum

Februari 2016



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



## Kruse Milieu BV

**Bezoekadres:**  
Huyersenseweg 33  
7678 SC Geesteren

**Internet:**  
[info@krusegroep.nl](mailto:info@krusegroep.nl)  
[www.krusegroep.nl](http://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 Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 Rossum Noord - Rossum

*Opdrachtgever:*  
Gemeente Dinkelland  
Postbus 11  
7590 AA Denekamp

*Locatie:*  
Rossum Noord  
Nabij Thijstraat 34  
Rossum

Projectcode: 16006923

Rapportagedatum: 22 februari 2016

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

## INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	4
3.3	Analyses	5
3.4	Toetsing analyses	6
3.4.1	Toetsing chemische analyses	6
3.4.2	Toetsing asbestanalyses	7
4	Resultaten	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Veldwerkzaamheden	8
4.3	Resultaten van de chemische analyses	9
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	9
4.5	Resultaten van de asbestanalyses	9
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	10
6	Literatuur	12

### Bijlagen

- I Regionale ligging locatie  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties 2010  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties 2016
- II Boorstaten
- III Resultaten en toetsing chemische analyses
- IV Resultaten, concentratieberekening en toetsing asbestanalyses
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## 1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het actualisatie onderzoek (van een deel van de locatie van project 10059216) dat in opdracht van de gemeente Dinkelland op een terreindeel aan de Rossum Noord te Rossum door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op de locatie. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond".

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

Het veldwerk is uitgevoerd in februari 2016 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

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

## 2 Locatiegegevens

### 2.1 Beschrijving huidige situatie

#### *Algemeen*

De onderzoekslocatie betreft een gebied gelegen ten noorden van de Thijstraat 33 tot en met 47) grenzend aan het noordwestelijke deel van de bebouwde kom van Rossum. Het centrale deel van het te onderzoeken terreindeel heeft als RD-coördinaten  $x = 259.384$  en  $y = 486.132$ . De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Weerselo, sectie Q, nummers 875 (ged.) en 928 (ged.). De Thijstraat bevindt zich ten zuiden van de onderzoekslocatie. De Haarstraat bevindt zich in zuidwestelijke richting en de Reimerweg bevindt zich in noordoostelijke richting.

#### *Bebouwing en verharding*

De onderzoekslocatie bestaat overwegend uit weilanden. Er is geen verharding en bebouwing aanwezig, met uitzondering van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie. Daar overlapt de onderzoekslocatie voor een deel een veeschuur.

#### *Onderzoekslocatie*

Er zijn plannen voor nieuwbouw op de locatie. In het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit van de bovengrond op het terreindeel. De onderzoekslocatie is voor het grootste deel onbebouwd en onverhard en betreft weiland. De onderzoekslocatie omvat circa 2 hectare (20000 m<sup>2</sup>).

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn tevens twee situatieschetsen opgenomen. De eerste betreft het boorplan uit 2010 en op de tweede schets zijn de boorlocaties uit onderhavig actualisatieonderzoek weergegeven.

### 2.2 Historische gegevens

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever en bij mevrouw M. Brill van de afdeling bodem/milieu van de gemeente Dinkelland. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (agrarische) bestemming.
- Voor zover bekend is er op het te onderzoeken terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel. Wel is door de gemeente aangegeven dat zich ten westen van de woning (direct naast de Haarstraat) een machineberging met werkplaats bevindt. In dit pand staat een bovengrondse dieselolietank (2000 liter) en 60 liter olie in drums in een stalen bak. Op 15 april 1997 is er een revisievergunning verleend voor een rundvee- en mestvarkenshouderij. Bovengenoemde verdachte terreindelen vallen echter buiten de onderzoekslocatie.
- Het te onderzoeken terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.

- Er heeft in 2005 een bodemonderzoek plaatsgevonden waarvan de huidige onderzoekslocatie een onderdeel was:

*Verkennd bodemonderzoek en geohydrologisch onderzoek te Rossum, Geofox Lexmond, d.d. augustus 2005 met projectnummer 20050777.*

Uit de resultaten van dit bodemonderzoek bleek dat in boring 57 (locatie Haarstraat) in het bosperceel van 0.3 tot 0.4 m-mv een puinlaag werd aangetroffen. In de overige boringen werden geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Uit de analyseresultaten bleek dat er EOX-gehalten boven de streefwaarden in de grond werden aangetoond en plaatselijk licht tot sterk verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater.

In 2010 heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden:

*Kruse Milieu BV, verkennend bodemonderzoek locatie Haarstraat-Reimerstraat-Thijstraat Rossum-Noord te Rossum, d.d. maart 2011 met projectcode: 10059216*

*Resultaten chemische analyses*

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- Bovengrondmengmonster BG I is niet verontreinigd;
- Bovengrondmengmonster BG II is licht verontreinigd met PAK;
- Bovengrondmengmonster BG III is niet verontreinigd;
- Bovengrondmengmonster BG IV is licht verontreinigd met PCB;
- Bovengrondmonster 12 (0-0.5) is licht verontreinigd met minerale olie en sterk verontreinigd met PAK; Uit aanvullend onderzoek blijkt dat in de bovengrond van de omliggende boringen 61 en 63 geen verhoogd PAK-gehalte is aangetoond.
- Ondergrondmengmonster OG I is niet verontreinigd;
- Ondergrondmengmonster OG II is niet verontreinigd;
- Ondergrondmengmonster OG III is niet verontreinigd;
- Ondergrondmengmonster OG IV is licht verontreinigd met PCB;
- het grondwater uit peilbuis 1 is licht verontreinigd met barium.
- het grondwater uit peilbuis 2 is licht verontreinigd met barium.
- het grondwater uit peilbuis 3 is zeer licht verontreinigd met barium.
- het grondwater uit peilbuis 4 is licht verontreinigd met barium.
- het grondwater uit peilbuis 5 is zeer licht verontreinigd met barium.
- het grondwater uit peilbuis 6 is licht verontreinigd met barium.
- het grondwater uit peilbuis 7 is zeer licht verontreinigd met barium.
- het grondwater uit peilbuis 8 is licht verontreinigd met barium.

De locatie ter plaatse van bovengenoemde Boring 12 maakt geen deel uit van onderhavige onderzoekslocatie.

### 2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 25 meter boven NAP.
- Het eerste watervoerend pakket (Kwartair), van 0 tot 27 m-mv bestaat overwegend uit matig fijn zand; vanaf 20 m-mv wordt grof zand aangetroffen. Lokaal komen leemlaagjes voor.
- De geohydrologische basis (Tertiair), dieper dan 27 m-mv bestaat uit klei.
- Het doorlaatvermogen van het watervoerend pakket in de omgeving varieert van 20 tot 300 m<sup>2</sup>/dag. De gemiddelde doorlatendheid (k-waarde) bedraagt 0.75 tot 11 m/dag.
- De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt circa 24 m+NAP.
- Het freatische grondwater stroomt in noordwestelijke richting met een verhang van 0.003 m/m
- Tussen de locaties Haarstraat en Reimerweg bevindt zich de Rossummerbeek. Deze beek heeft naar verwachting een drainerende werking op de grondwaterstanden en stroomt af in noordwestelijke richting.

### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond".

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kunnen geen specifieke verdachte deellocaties worden aangewezen. De hypothese "onverdachte locatie (grootschalig onverdacht, ONV-GR)" uit NEN 5740 en NEN 5707 wordt voor de locatie gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. In de normen NEN 5740 en NEN 5707 zijn voor onverdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een omgevingsvergunning, bestemmingsplan-wijziging of eigendomsoverdracht.

In overleg met de gemeente Dinkelland is gekozen voor een actualisatie onderzoek voor alleen het te ontwikkelen terreindeel, waarbij alleen de bovengrond wordt onderzocht. Voor de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (de ondergrond en het grondwater) wordt verwezen naar het rapport van het in 2010 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek met rapportcode 10025916. Het onderhavig actualisatieonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5707 waarbij tevens 2 asbestanalyses zijn uitgevoerd.

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

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5740 en NEN 5707. Beide onderzoeksstrategieën worden met elkaar gecombineerd. 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, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op een terreindeel van circa 20000 m<sup>2</sup> worden volgens de onderzoeksstrategie uit NEN 5740 en NEN 5707 (grootschalig onverdacht, ONV-GR) in totaal 24 boringen verricht tot 0.50 meter diepte. Ten behoeve van het asbestonderzoek worden de grondboringen tot een diepte van 0.5 meter vervangen door gaten met een lengte en een breedte van 0.3x0.3 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 16 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven.

Van elk monsterpunt 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.

De monsterpunten worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. In verband met het feit dat op de locatie reeds bodemonderzoek heeft plaatsgevonden worden de boringen gecodeerd als 101 tot en met 124.

### 3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Analytico Eurofins BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De asbestmonsters worden onderzocht door ACMMA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van de analyses worden in dit actualiserend onderzoek in totaal vier mengmonsters samengesteld.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 2.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In tabel 1 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
Bovengrond (2x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (2x)	Asbest en droge stof

#### *Algemene opmerkingen*

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.



## 3.4 Toetsing analyses

### 3.4.1 Toetsing chemische analyses

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 3.4.2 Toetsing asbestanalyses

De resultaten van de asbestanalyses worden 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.

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. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

## 4 Resultaten

### 4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven in paragraaf 4.3. en in paragraaf 4.4. worden de resultaten besproken. De resultaten van de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.5.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in februari 2016 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/06).

Er zijn op 11 februari 2016 in totaal 24 inspectiegaten gegraven (handmatig met een schop). De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I. 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 de onderzoekslocatie is globaal als volgt weer te geven: vanaf het maaiveld wordt tot circa 0.5 meter minus maaiveld (m-mv) uiterst fijn tot zeer fijn zand opgeboord dat zwak humeus en zwak tot sterk siltig is. De zandlaag wordt in diverse boringen afgewisseld met, danwel onderbroken door, leem- of kleilagen. In de boringen zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn zintuiglijk geen bodemvreemde materialen waargenomen, die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 2 staat omschreven.

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

Mengmonster	Monsterpunt	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
BG I	101 en 103 104 106 108 109 110 112	0 - 0.35 0 - 0.50 0.25 - 0.50 0 - 0.30 0 - 0.40 0 - 0.45 0 - 0.20	Standaard pakket
BG II	113 en 124 114 en 123 115 117 118 en 122	0 - 0.25 0 - 0.40 0 - 0.30 0 - 0.35 0 - 0.20	Standaard pakket
MM FF A	101, 102, 103, 104, 105 en 107	0 - 0.50	Asbest
MM FF B	109, 111, 113, 115, 117 en 122	0 - 0.50	Asbest

### 4.3 Resultaten van de chemische analyses

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

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

In bovengrondmengmonster BG I is een zeer licht verhoogde concentratie gemeten, dat is weergegeven in tabel 5. In bovengrondmengmonster BG II zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Tabel 5: Verhoogde concentratie (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde*	Interventiewaarde
Bovengrond BG I	PAK	1.9	1.928 *	1.5	40

\* AW2000

In de vierde kolom van tabel 5 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

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

### 4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in paragraaf 4.3 is weergegeven, is er een zeer lichte verontreiniging aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

#### *Bovengrond BG I - PAK*

In BG I is een zeer licht verhoogd PAK-gehalte aangetoond. Een oorzaak voor het zeer licht verhoogde gehalte kan niet worden gevonden in de boringen. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen in de boringen. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

### 4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. In de beide mengmonsters van de fijne fraktie (MM FF A en MM FF B) is geen asbest aangetoond.

## 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van de gemeente Dinkelland is door Kruse Milieu BV in een actualisatie bodemonderzoek de bovengrond van een terreindeel onderzocht met een oppervlakte van circa 20000 m<sup>2</sup> ter plaatse van Rossum Noord te Rossum.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande nieuwbouw. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning. Het terreindeel is voorafgaande aan het onderzoek beschouwd als niet verdacht.

### *Resultaten veldwerk*

In totaal zijn er 24 inspectiegaten gegraven. Gebleken is dat de bodem tot een diepte van circa 0.5 m-mv bestaat uit uiterst fijn tot zeer fijn zand dat zwak humeus en zwak tot sterk siltig is. De zandlaag wordt in diverse boringen afgewisseld met (danwel onderbroken door) leem- of kleilagen. In de boringen zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn zintuiglijk geen bodemvreemde materialen waargenomen, die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

### *Resultaten chemische analyses*

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- het mengmonster van de bovengrond BG I is zeer licht verontreinigd met PAK;
- het mengmonster van de bovengrond BG II is niet verontreinigd.

### *Resultaten asbestanalyses*

- het mengmonster van de fijne fraktie MM FF A is niet asbesthoudend;
- het mengmonster van de fijne fraktie MM FF B is niet asbesthoudend.

### *Hypothese*

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, gezien de aangetoonde zeer lichte overschrijding in de bovengrond (BG I).

### *Conclusies en aanbevelingen*

In het bovengrondmengmonster BG I is een zeer licht verhoogde concentratie PAK aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Nader onderzoek wordt niet nodig geacht. Mengmonster BG II van de bovengrond is niet verontreinigd.

De bovengrond is niet asbesthoudend.

### *Slotconclusie*

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde zeer lichte verontreiniging in de bovengrond (BG I) geen risico voor de volksgezondheid oplevert. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

### *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 verkennend 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 elk 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

Verkennend bodemonderzoek en geohydrologisch onderzoek te Rossum, Geofox Lexmond, d.d. augustus 2005 met projectnummer 20050777

Kruse Milieu BV, verkennend bodemonderzoek locatie Haarstraat-Reimerstraat-Thijstraat Rossum-Noord te Rossum, d.d. maart 2011 met projectcode: 10059216

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

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

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

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

NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015

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

Topografische kaarten, Topografische Dienst Emmen

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

Archief Kruse Milieu BV

Wateratlas Overijssel

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

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

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

Bijlage I  
Regionale ligging locatie  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties 2010  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties 2016



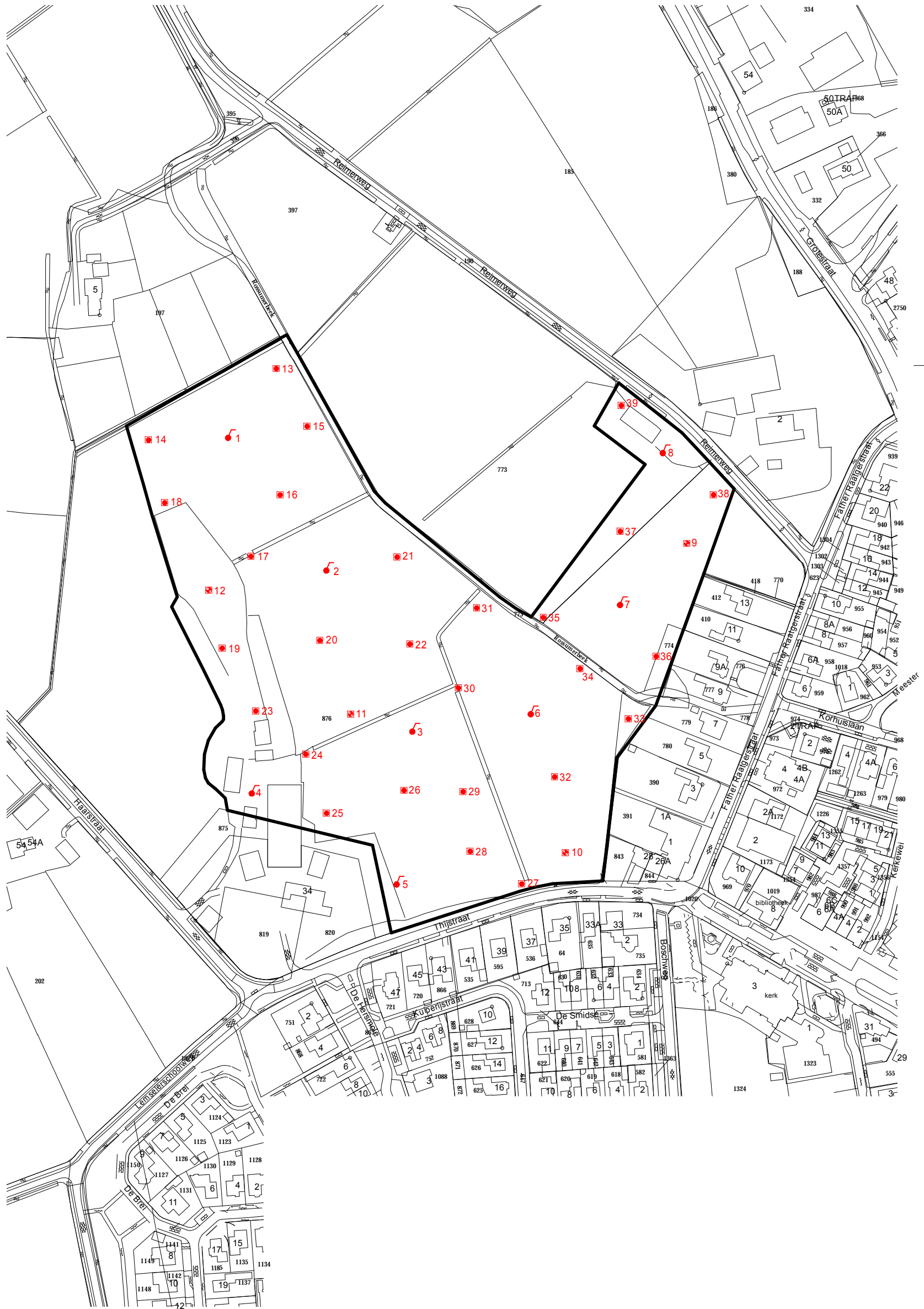


# Gemeente Dinkelland

Rossum Noord  
Rossum

Verkennd bodemonderzoek

N

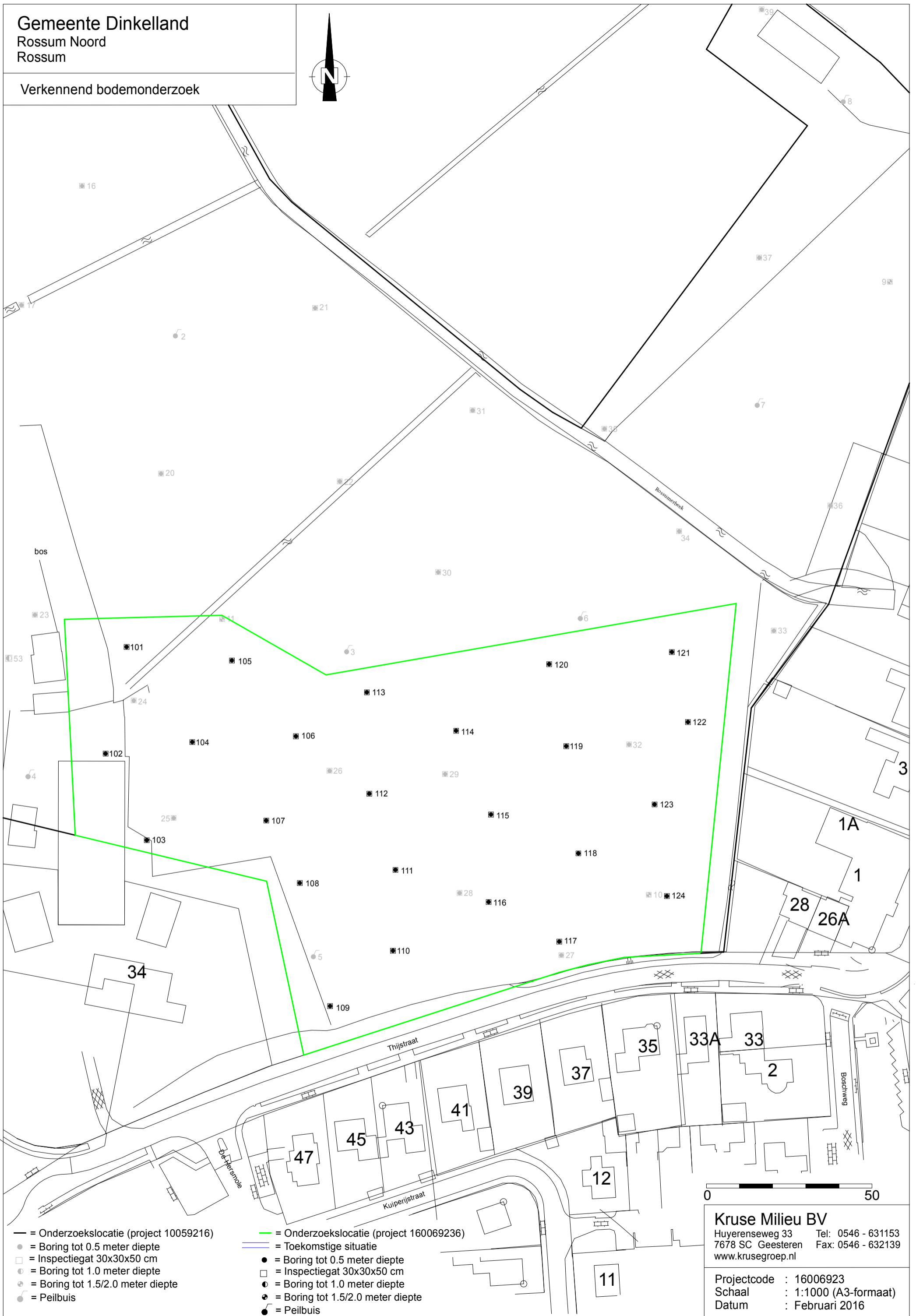
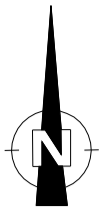


- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis



**Kruse Milieu BV**  
Huyerseweg 33    Tel: 0546 - 631153  
7678 SC Geesteren    Fax: 0546 - 632139  
[www.krusegroep.nl](http://www.krusegroep.nl)

Projectcode : 10059216  
Schaal : 1:2000 (A3-formaat)  
Datum : Januari 2011



- = Onderzoekslocatie (project 10059216)
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊙ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⊕ = Peilbuis

- = Onderzoekslocatie (project 160069236)
- = Toekomstige situatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊙ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⊕ = Peilbuis

0 50

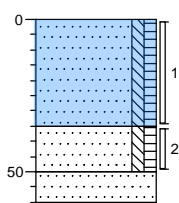
**Kruse Milieu BV**

Huyersseweg 33 Tel: 0546 - 631153  
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 632139  
www.krusegroep.nl

Projectcode : 16006923  
Schaal : 1:1000 (A3-formaat)  
Datum : Februari 2016

Bijlage II  
Boorstaten

### Boring: 101



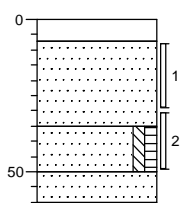
0 weiland  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, geen asbest

35

50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart

▲ 60 Zand, zeer fijn, sporen roest, licht geelgrijs

### Boring: 102



0 klinker

7

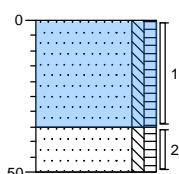
▲ Zand, matig fijn, sporen teelaarde, licht geelbeige, geen asbest

35

▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest

▲ 60 Zand, matig fijn, sporen teelaarde, bruingeel

### Boring: 103

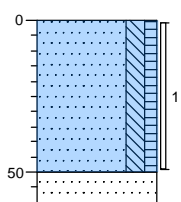


0 weiland  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, geen asbest

35

50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart

### Boring: 104



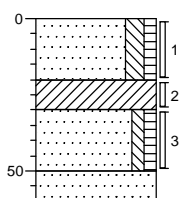
0 weiland  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest

▲

50

▲ 60 Zand, matig fijn, sporen teelaarde, sporen oer, licht bruinbeige

### Boring: 105



0 weiland  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest

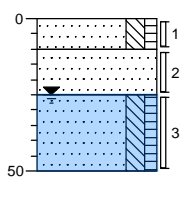
▲ 20

▲ 30 Klei, matig roesthoudend, donker geelgrijs

50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin

▲ 60 Zand, matig fijn, sporen roest, sporen oer, licht geelbeige

### Boring: 106



0 weiland  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest

▲ 10

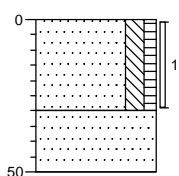
25

▲ Zand, matig fijn, lichtbeige

▲ Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, bruinzwart

50

### Boring: 107



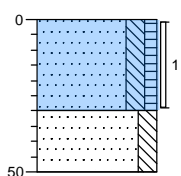
0 weiland  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest

▲ 30

▲ Zand, matig fijn, sporen roest, licht geelbeige

50

### Boring: 108



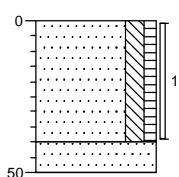
0 weiland  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest

▲ 30

▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen teelaarde, sporen oer, bruingrijs

50

### Boring: 109

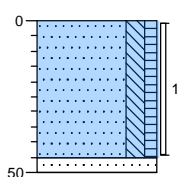


0 weiland  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest

▲ 40

▲ 50 Zand, matig fijn, sterk wortelhoudend, sporen oer, licht roodbeige

### Boring: 110

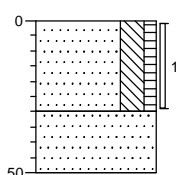


0 weiland  
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest

▲ 45

▲ 50 Zand, matig fijn, sterk wortelhoudend, matig roesthoudend, licht geelbeige

### Boring: 111



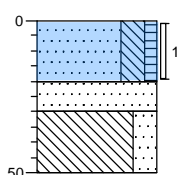
0 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest

▲ 30

▲ Zand, matig fijn, matig roesthoudend, sporen oer, licht roodgeel

50

### Boring: 112



0 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest

▲ 20

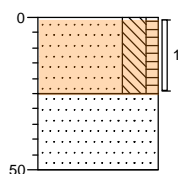
▲ 30 Zand, zeer fijn, matig roesthoudend, sporen oer, licht geelbeige

▲ 50 Leem, sterk zandig, sporen wortels, sporen teelaarde, bruinbeige

= mengmonster bovengrond, BG I

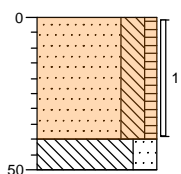
= mengmonster bovengrond, BG II

### Boring: 113



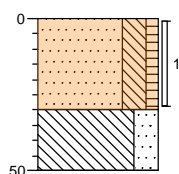
0  
▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest  
25  
▲ Zand, matig fijn, sporen roest, sporen oer, licht geelbeige  
50

### Boring: 114



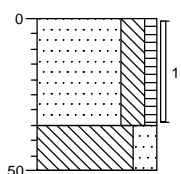
0  
▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest  
40  
▲ Leem, sterk zandig, sporen teelaarde, sporen oer, donker bruingrijs  
50

### Boring: 115



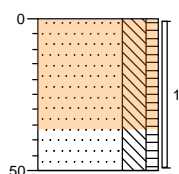
0  
▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest  
30  
▲ Leem, sterk zandig, sporen teelaarde, sporen oer, donker bruingrijs  
50

### Boring: 116



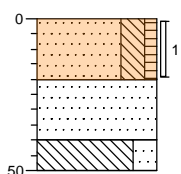
0  
▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, sporen zand, donker beigebruin, geen asbest  
35  
▲ Leem, sterk zandig, sporen teelaarde, matig oerhoudend, donker bruingrijs  
50

### Boring: 117



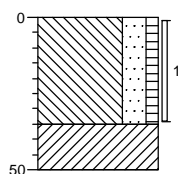
0  
▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest  
40  
▲ Leem, sterk zandig, sporen roest, sporen oer, donker geelgrijs  
50

### Boring: 118



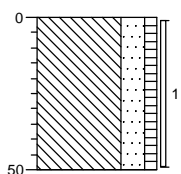
0  
▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest  
20  
▲ Zand, matig fijn, sporen roest, licht geelbeige  
40  
▲ Leem, sterk zandig, sporen roest, sporen oer, donker geelgrijs  
50

### Boring: 119



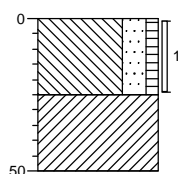
0  
▲ Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donker grijsbruin, geen asbest  
35  
▲ Klei, sterk roesthoudend, sporen oer, licht geelgrijs  
50

### Boring: 120



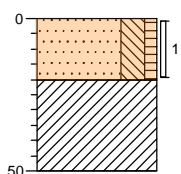
0  
▲ Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donker grijsbruin, geen asbest  
50

### Boring: 121



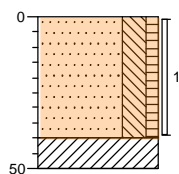
0  
▲ Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donker grijsbruin, geen asbest  
25  
▲ Klei, sporen roest, geelgrijs  
50

### Boring: 122



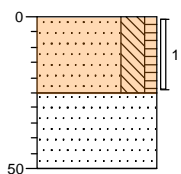
0  
▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest  
20  
▲ Klei, sporen roest, geelgrijs  
50

### Boring: 123



0  
▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donker grijsbruin, geen asbest  
40  
▲ Klei, sporen roest, matig oerhoudend, geelgrijs  
50

### Boring: 124



0  
▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, donker grijsbruin, geen asbest  
25  
▲ Zand, matig fijn, sporen roest, licht geelbeige  
50

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

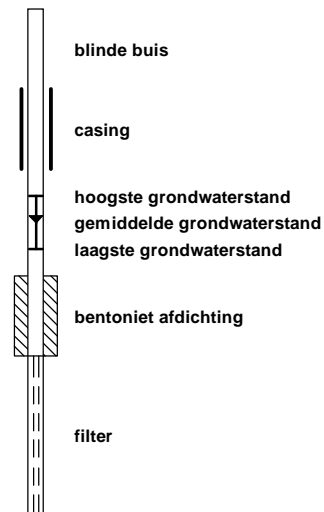
## zand

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

## veen

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

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage III  
Resultaten chemische analyses



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

## Analyscertificaat

Datum: 17-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016016660/1
Uw project/verslagnummer	16006923
Uw projectnaam	Rossum Noord - Rossum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Feb-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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 overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16006923  
 Uw projectnaam Rossum Noord - Rossum  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016016660/1  
 Startdatum 11-Feb-2016  
 Rapportagedatum 17-Feb-2016/17:08  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	79.5	69.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	5.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	93.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	5.1
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	3.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	24
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	19
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	49 <sup>1)</sup>
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
<b>Polychlorobifenylene, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	11-Feb-2016	8902803
2	BG II	11-Feb-2016	8902804

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL 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 overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16006923  
 Uw projectnaam Rossum Noord - Rossum  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016016660/1  
 Startdatum 11-Feb-2016  
 Rapportagedatum 17-Feb-2016/17:08  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.30	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.073	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.48	0.082
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.056
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	0.42

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	11-Feb-2016	8902803
2	BG II	11-Feb-2016	8902804

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016016660/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8902803	101	1	0	35	0532756897	BG I
8902803	104	1	0	50	0532756927	
8902803	108	1	0	30	0532541718	
8902803	109	1	0	40	0532756917	
8902803	110	1	0	45	0532541699	
8902803	112	1	0	20	0532756752	
8902803	103	1	0	35	0532756634	
8902803	106	3	25	50	0532756889	
8902804	122	1	0	20	0532756923	BG II
8902804	124	1	0	25	0532756903	
8902804	123	1	0	40	0532756756	
8902804	113	1	0	25	0532756749	
8902804	118	1	0	20	0532756902	
8902804	114	1	0	40	0532756721	
8902804	115	1	0	30	0532756758	
8902804	117	1	0	50	0532756744	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016016660/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Humusachtige verbindingen aangetoond.

**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 overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016016660/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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 gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

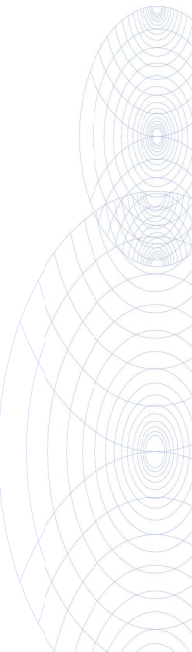
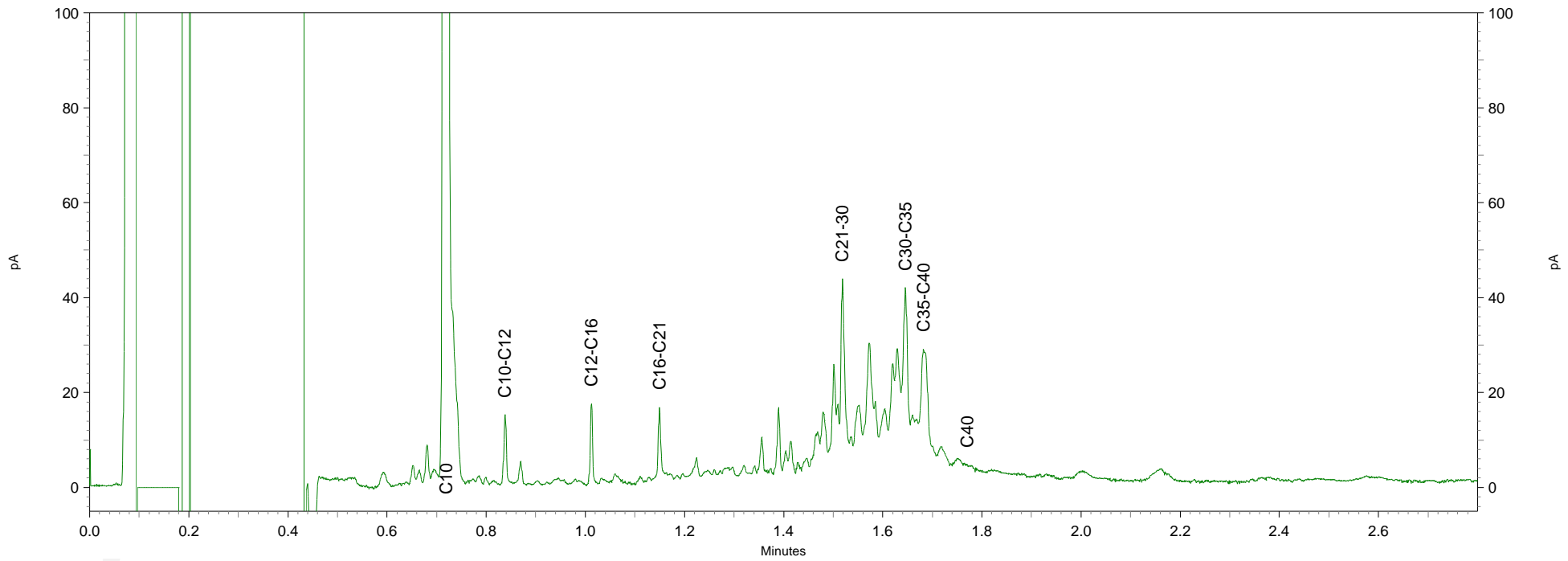
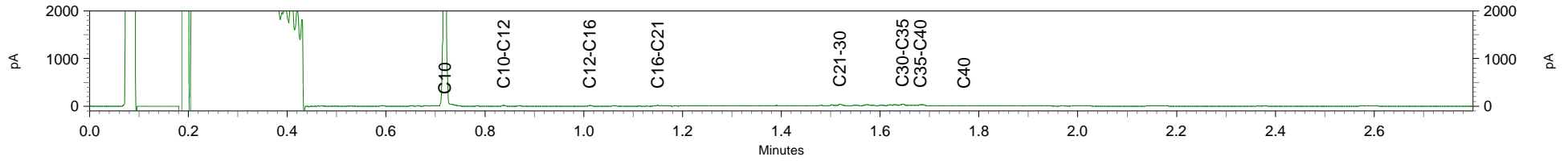
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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 overheid van Luxemburg (MEV).

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8902804  
Certificate no.: 2016016660  
Sample description.: BG II



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16006923  
 Projectnaam Rossum Noord - Rossum  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 11-02-2016  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2016016660  
 Startdatum 11-02-2016  
 Rapportagedatum 17-02-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodentype correctie</b>								
Organische stof		3.5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	79.5						
Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96.4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	2,200					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	98,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0,2248	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	13,07	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	16,61	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	0,0806	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1,050	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8,033	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,36	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	49,80	-	20	140	430	720
<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	12						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0,0020					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0,0020					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0,0020					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0,0020					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0,0020					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0,0020					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0,0020					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0,0140	-	0.007	0.02	0.51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.3	0,3000					
Anthraceen	mg/kg ds	0.073	0,0730					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.48	0,4800					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	0,2400					
Chryseen	mg/kg ds	0.26	0,2600					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.1	0,1000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0,1800					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0,1200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0,1400					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	1,928	*	0.35	1.5	20.8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 8902803 BG I

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16006923  
 Projectnaam Rossum Noord - Rossum  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 11-02-2016  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2016016660  
 Startdatum 11-02-2016  
 Rapportagedatum 17-02-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodentype correctie</b>								
Organische stof		5.9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	69.8						
Organische stof	% (m/m) ds	5.9	5,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	93.7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1	5,100					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	72,61		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0,1964	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	8,139	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	26,67	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0,0464	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1,050	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6,490	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,754	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	45,31	-	20	140	430	720
<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	19						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	49	83,05	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0,0011					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0,0011					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0,0011					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0,0011					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0,0011					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0,0011					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0,0011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0,0083	-	0.007	0.02	0.51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.082	0,0820					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	0.056	0,0560					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	0,4180	-	0.35	1.5	20.8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 8902804 BG II

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage IV  
Asbestanalyses en toetsing

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V160200828 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-02-2016
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	12-02-2016
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	18-02-2016
Projectcode	16006923	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Rossum Noord- Rossum		

Naam	MM FF A - Gat 101 t/m 105 + 107	Datum monstername	11-02-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-02-2016
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14058029
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707:2003 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	79,8						%
Massa monster (veldnat)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	6,1	6,1	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	n.a.	n.a.	-	-	6,1	6,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,1	6,1	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	n.a.	-	-	6,1	6,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,1	6,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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	324	849	512	1077	1338	4380	8480
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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	V160200829 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-02-2016
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	12-02-2016
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	18-02-2016
Projectcode	16006923	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Rossum Noord- Rossum		

Naam	MM FF B - Gat 109, 111, 113, 15, 117 en	Datum monsternamen	11-02-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-02-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14058028
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707:2003 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	73,2						%
Massa monster (veldnat)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	6,7	6,7	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	n.a.	n.a.	-	-	6,7	6,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,7	6,7	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	n.a.	-	-	6,7	6,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,7	6,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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)	3299	674	629	246	296	233	2337	7714
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

\*\* = Van de zee fractie &lt;0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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.



Bijlage V  
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 organohalogeenvbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
I&M	Infrastructuur en Milieu
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
Sn	Tin
Zn	Zink