



**RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK**  
**conform NEN 5740 en NEN 5707**  
**J.P. Santeeweg - Nietap**

*Opdrachtgever:*  
BJZ.NU BV

*Locatie:*  
J.P. Santeeweg  
9312 PC Nietap

Januari 2014



**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 Santeeweg - Nietap

*Opdrachtgever:*  
BJZ.NU BV

*Locatie:*  
Santeeweg  
ten westen van huisnummer 30  
9312 PG Nietap

Projectcode: 13050216

Rapportagedatum: 20 januari 2014

Auteur: 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 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 en asbest-) analyses	10
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
6 Literatuur	13

### Bijlagen

- I Regionale ligging locatie  
Borplan Wiertsema & Partners 2002  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties
- II Boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## 1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op een braakliggend terrein aan de Santeeweg ten westen van huisnummer 30 te Nietap, door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning. Derhalve dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

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. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" 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 december 2013 en januari 2014 conform BRL SIKB 2000 en VKB-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 (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. 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 is gelegen op een braakliggend terrein aan de Santeeweg ten westen van huisnummer 30, in het oostelijke deel van de bebouwde kom van Nietap. Het centrale punt op het te onderzoeken terrein heeft de RD-coördinaten  $x = 222.40$  en  $y = 575.54$ . De locatie is kadastraal bekend als gemeente Roden, sectie L, nummer 2690.

De Santeeweg bevindt zich ten zuiden van de onderzoekslocatie.

#### *Bebouwing en verharding*

De onderzoekslocatie is onverhard en onbebouwd en ligt braak (begroeid met onkruid, struiken, boompjes en gras).

#### *Onderzoekslocatie*

Er zijn plannen om op de onderzoekslocatie woningen te bouwen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terrein. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard en betreft braakliggende grond, welke begroeid is met onkruid, boompjes en struiken. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2000 m<sup>2</sup>.

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en het boorplan van het bodemonderzoek van Wiertsema & Partners uit 2002. Tevens is een situatieschets opgenomen waarop de boorlocaties zijn 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 mevrouw M. Meindertsma van de gemeente Noordenveld. Tevens is gebruik gemaakt van gegevens uit een in 2002 uitgevoerd bodemonderzoek (Milieukundig bodemonderzoek ten behoeve van percelen gelegen aan de Santeeweg te Nietap, Wiertsema & Partners, d.d. 28 oktober 2002 met opdrachtnummer VN-22441). De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie ligt al jaren braak.
- Voorheen stonden op de locatie woningen.
- Het terreindeel aan de Santeeweg 24 heeft in het verre verleden dienst gedaan als tramrémise. Over de inrichting en eventuele verdachte terreindelen is niets bekend (bron: rapport milieukundig bodemonderzoek Wiertsema & Partners)
- Voor zover bekend is er op het terrein nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- 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 terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.
- Er heeft in 2002 bodemonderzoek plaatsgevonden op de locatie. Het bodemonderzoek bevatte naast een deel van onderhavige locatie (op het rémise-terrein) ook locaties op andere terreindelen ten noordoosten van de onderzoekslocatie ("Milieukundig bodemonderzoek ten behoeve van percelen gelegen aan de Santeeweg te Nietap", Wiertsema & Partners, d.d. 28 oktober 2002 met opdrachtnummer VN-22441). Uit de resultaten van het bodemonderzoek bleek dat ter plaatse van de J.P. Santeeweg 24 (gelegen op de onderzoekslocatie welke in dit rapport wordt onderzocht) zintuiglijk in alle boringen puinresten werden aangetroffen. In één boring zijn kolenresten aangetroffen. In het rapport van Wiertsema & Partners werd geconcludeerd dat de puin- en kolenresten

hebben geleid tot verontreinigingen met koper, kwik en lood in de grond. De aangetoonde gehalten gaven geen aanleiding tot nader onderzoek. Het grondwater op het terrein was licht verontreinigd met arseen en naftaleen.

### 2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid: De gegevens voor de in tabel 1 weergegeven geschematiseerde regionale bodemopbouw, zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland en het Grondwaterplan van de provincie Groningen.

Tabel 1. Regionale bodemopbouw

Traject	Samenstelling	Pakket
000 - 020	klei	tweede scheidende laag (kan ontbreken)
020 - 040	matig fijn zand	derde watervoerend pakket
040 - 150	grof zand	derde watervoerend pakket
150 - 250	matig fijn zand	vierde watervoerend pakket
250 -	-	slecht doorlatende laag
Opmerking: De lokale bodemopbouw kan afwijken van de hierboven weergegeven regionale bodemopbouw		

De locatie bevindt zich op circa 1,0 m + NAP. De regionale horizontale grondwaterstroming in het diepe (derde) watervoerend pakket is overwegend zuidoostelijk gericht. De stromingsrichting van het freatisch (oppervlakkig) grondwater is op de grondwaterkaart niet aangegeven. Deze wordt in de regel met name bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen. Er is sprake van een wegzijgingsgebied. Het onderzoeksgebied bevindt zich net binnen de 25-jaarszone van een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied (Nietap) bevindt zich op een afstand van circa 1.8 km. Op basis van de regionale gegevens bedraagt de grondwaterstand van het freatisch pakket circa 1.0 m-mv.

### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

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" uit NEN 5740 en NEN 5707 zal daarom in dit onderzoek worden gehanteerd. Deze hypothese gaat er vanuit 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, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

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

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

#### 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 VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op een terrein van circa 2000 m<sup>2</sup> worden in totaal 12 boringen verricht, waarvan 9 tot 0.50 meter en 3 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. 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 (er wordt doorgeboord tot op de ondergrond (ongeroerde bodem) met een maximum diepte van 2.0 meter minus maaiveld). Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 16 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest.

Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van het grondwatermonster wordt één diepe boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege.

De boringen en gaten worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. Van elke boring wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

### 3.3 Chemische 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 ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang drie grond(meng)monsters samengesteld en er wordt één grondwatermonster genomen.

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 4.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In tabel 2 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Asbestanalyses worden alleen uitgevoerd indien zintuiglijk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen.

Tabel 2: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
Bovengrond BG (2x) Ondergrond OG (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Grondwater (1x)	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket)

#### *Algemene opmerkingen*

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

Indien zintuiglijk asbestverdachte materialen worden waargenomen, wordt per gat een materiaal(verzamel)monster samengesteld. De eventuele monsters worden onderzocht door ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. De resultaten van deze analyses 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

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.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in december 2013 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/04). Er zijn op 17 december 2013 in totaal 11 inspectiegaten gegraven en er is 1 boring verricht ten behoeve van het plaatsen van een peilbuis, met behulp van een edelmanboor. De situering van de inspectiegaten/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: tot circa 1.0 meter min maaiveld (m-mv) is overwegend zeer fijn, matig tot sterk siltig, zwak humeus zand opgeboord waaronder zich matig fijn, roesthoudend zand bevindt. Vanaf circa 1.5 m-mv is zeer fijn zand opgeboord waaronder zich vanaf 2.2 m-mv tot einde boordiepte (2.4 m-mv) zwak humeuze klei bevindt. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Ter plaatse van boringen 1 en 7 is op een diepte van circa 0.45 - 0.75 m-mv een leemlaag aangetroffen. Een maaiveldinspectie was vanwege de sterke begroeiing niet mogelijk.

Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring/ Inspectiegat	Diepte (m-mv)	Waarneming
1	0 - 0.50 0.50 - 0.70 0.70 - 1.00	Matig baksteenhoudend, sporen glas Sporen metaal Sporen baksteen
2	0 - 0.80	Sporen hout, tuingaas/hout
3	0 - 1.00	Matig baksteenhoudend, sporen grind
4	0 - 0.30 0.50 - 0.90	Zwak baksteenhoudend Sporen baksteen
6	0 - 0.5	Sporen baksteen

Vervolg Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring/ Inspectiegat	Diepte (m-mv)	Waarneming
7	0 - 0.40 0.40 - 0.80	Matig baksteenhoudend, sporen metaal Sterk puinhoudend
8	0 - 0.50	Sporen baksteen
9	0 - 0.30 0.30 - 0.80 0.80 - 1.00	Sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend, puingranulaat Sterk puinhoudend, sporen asbest, 1 st. golfplaat asbest Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
11	0 - 0.5 0.5 - 0.80	Matig baksteenhoudend Sterk baksteenhoudend
12	0 - 0.1	Sporen metaal, sporen baksteen, dakpanscherven/ metaal

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 4 staat omschreven.

Van het zintuiglijk asbestverdachte stuk asbest in de laag 0.3-0.8 m-mv van inspectiegat 9 is een materiaalverzamelmonster (MVM) aan het laboratorium van ACMAA Asbest aangeboden. Tevens is een mengmonster van de fijne fractie van inspectiegat 9 (MM FF 9) ter analyse op asbest aangeboden.

In verband met het aantreffen van een zintuiglijk verontreinigde leemlaag in boringen 1 en 7, is van deze lagen aanvullend, in overleg met de opdrachtgever, een mengmonster ter analyse op het standaardpakket aan het laboratorium aangeboden. De conserveringstermijn van de op het laboratorium opgeslagen potjes leemgrond is overschreden. Gezien het feit dat deze geconserveerd op het laboratorium zijn opgeslagen en de eventuele te verwachten verontreinigingen (zware metalen en PAK) niet vluchtig zijn, worden als gevolg van de overschrijding van de termijn geen significante afwijkingen verwacht van de analysesresultaten.

Tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

Mengmonster	Boring-/gatnummer	Traject (diepte in m -mv)
BG I	1, 3 en 11 7 9	0 - 0.50 0 - 0.40 0 - 0.80
BG II	2, 5, 6, 8 en 10 12	0 - 0.50 0.10 - 0.50
OG	1 en 3 2 9	1.00 - 1.50 0.80 - 1.00 1.30 - 1.50
OG II	1 7	0.50 - 0.70 0.40 - 0.80
MM FF 9	9	0.3 - 0.8
MVM 9	9	0.3 - 0.8

Boring 1 is doorgezet tot 2.40 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. De peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter en diameter van 28 x 32 mm, gekoppeld aan een blinde stijpbuis.

Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 9 januari 2014 is uit de peilbuis een grondwatermonster genomen. Het grondwater is bemonsterd door de heer Freek te Rietstap van Wiertsema en Partners (conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend: certificaatnummer K45048/04).

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

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	1.40 - 2.40	1.15	6.1	360	<0,1	Goed

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

### 4.3 Resultaten van de chemische analyses

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

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. De analyseresultaten van de grond worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor alle grondmengmonsters de analytisch bepaalde gehalten lutum en organisch stof gehanteerd. De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

In de bovengrondmengmonsters, in ondergrondmengmonster OG II (leem) en in het grondwatermonster zijn enkele (zeer) licht verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 6. In ondergrondmengmonster OG zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 9 (61.3 mg/kg d.s.) is lager dan de interventiewaarde.

Tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of  $\mu\text{g/l}$ ).

Monster	Component	Gemeten concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde*	Interventiewaarde
BG I	Koper	32	21.1	100
	Kwik	0.28	0.107	25.6
	Lood	140	33.3	353
	Zink	160	62.9	324
	PAK	3.6	1.5	40
BG II	Koper	26	22.7	108
	Kwik	0.79	0.11	26.3
	Lood	140	34.7	368
	Zink	160	68.5	352
	PAK	5.1	1.5	40

Vervolg tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde*	Interventiewaarde
OG II	Kwik	0.2	0.112	26.8
	Lood	63	34.4	365
Grondwater	Barium	110	50	625

\* AW2000

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

*Cursief* : Overschrijding van de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

**Vet** : Overschrijding van de interventiewaarde.

#### 4.4 Bespreking resultaten (chemische en asbest-) analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond in de bovengrondmengmonsters en in het grondwater. In de ondergrondmengmonsters zijn geen verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

##### *Bovengrond BG I en BG II - Koper, kwik, lood, zink en PAK*

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Oorzaak voor de licht verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen. De resultaten komen overeen met de aangetoonde verontreinigingen in het eerder uitgevoerde bodemonderzoek ter plaatse. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

##### *Ondergrond OG II - Kwik en lood*

De oorzaak voor de zeer licht verhoogde gehalten kwik en lood in het leemmengmonster wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

##### *Grondwater - Barium*

Het aangetoonde licht verhoogde bariumgehalte in het grondwatermonster is mogelijk te wijten aan een (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

##### *Asbest - Inspectiegat 9*

Het gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde. Nader asbestonderzoek is niet noodzakelijk. Geadviseerd wordt om tijdens graafwerkzaamheden alert te blijven op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

## 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van BJZ.NU BV is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terrein ter grootte van circa 2000 m<sup>2</sup> aan de Santeeweg, ten westen van huisnummer 30 te Nietap.

De onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd en onverhard. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning. Derhalve dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

Het terrein is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 12 gaten/boringen verricht, waarvan er 1 is doorgezet in de ondergrond en afgewerkt tot peilbuis. De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot circa 1.0 meter min maaiveld (m-mv) is overwegend zeer fijn, matig tot sterk siltig, zwak humeus zand opgeboord waaronder zich matig fijn, roesthoudend zand bevindt. Vanaf circa 1.5 m-mv is zeer fijn zand opgeboord waaronder zich vanaf 2.2 m-mv tot einde boordiepte (2.4 m-mv) zwak humeuze klei bevindt. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Ter plaatse van boringen 1 en 7 is op een diepte van circa 0.45 - 0.75 m-mv een leemlaag aangetroffen.

Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in tabel 2 weergegeven. Door de veldwerker is zintuiglijk in gat 9 een asbesthoudend stukje golfplaat aangetroffen. Het freatische grondwater is in de peilbuis aangetroffen op een diepte van 1.15 m-mv.

### *Resultaten chemische analyses*

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

- Bovengrondmengmonster BG I is (zeer) licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK;
- Bovengrondmengmonster BG II is (zeer) licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK;
- Ondergrondmengmonster OG (boringen 1,2,3 en 9) is niet verontreinigd;
- Ondergrondmengmonster OG II (boringen 1,7) is zeer licht verontreinigd met kwik en lood;
- Mengmonster van de fijne fractie MM FF 9 bevat geen asbest;
- het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 9 is lager dan de interventiewaarde.
- Het grondwater uit peilbuis 1 is licht verontreinigd met barium;

### *Hypothese*

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele (zeer) lichte overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetoond.

### *Conclusies en aanbevelingen*

In de bovengrond, in ondergrondmengmonster OG II en in het grondwater zijn enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4.. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren. Ondergrondmengmonster OG is niet verontreinigd. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

De laag van 0.3 tot 0.8 m-mv ter plekke van inspectiegat 9 bevatte een asbesthoudend stukje golfplaat. Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 9 (61.3 mg/kg d.s.) is lager dan de interventiewaarde. Nader asbestonderzoek is niet noodzakelijk. Geadviseerd wordt om tijdens graafwerkzaamheden alert te blijven op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Geadviseerd de grond te zeven om de grove fractie te verwijderen (zoals puin en bakstenen).

Bij de geplande nieuwbouw komt in de toekomst mogelijk grond vrij. Afvoer van de grond dient te voldoen aan het Besluit Bodemkwaliteit en de voorschriften van het bevoegd gezag (de ontvangende gemeente). Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan een indicatieve toetsing in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit worden uitgevoerd. De onderzochte grond, die bij de nieuwbouwwerkzaamheden mogelijk vrij komt, is niet vrij toepasbaar. Aanbevolen wordt de grond na ontgraving her te gebruiken op de locatie (bijvoorbeeld om een lager gelegen terreindeel op te hogen).

Opgemerkt dient te worden dat voorliggend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning en dat de bemonstering derhalve niet geheel voldoet aan het Besluit Bodemkwaliteit. De resultaten van dit bodemonderzoek kunnen in het licht van het Besluit Bodemkwaliteit door het bevoegd gezag als 'overig bewijsmateriaal' worden geaccepteerd. Het is echter niet uitgesloten dat het bevoegd gezag bij grondafvoer eist dat de grond nogmaals wordt bemonsterd en geanalyseerd volgens de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit.

#### *Slotconclusie*

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning, aangezien de vastgestelde (zeer) lichte verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (woningen 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 of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven 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

Informatie van de gemeente Noordenveld

Milieukundig bodemonderzoek ten behoeve van percelen gelegen aan de Santeeweg te Nietap, Wiertsema & Partners, d.d. 28 oktober 2002 met opdrachtnummer VN-22441

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

"Bouwen op verontreinigde grond," uitgave van VNG, Den Haag, 1995

Topografische kaarten, Topografische Dienst Emmen

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

Archief Kruse Milieu BV

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

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

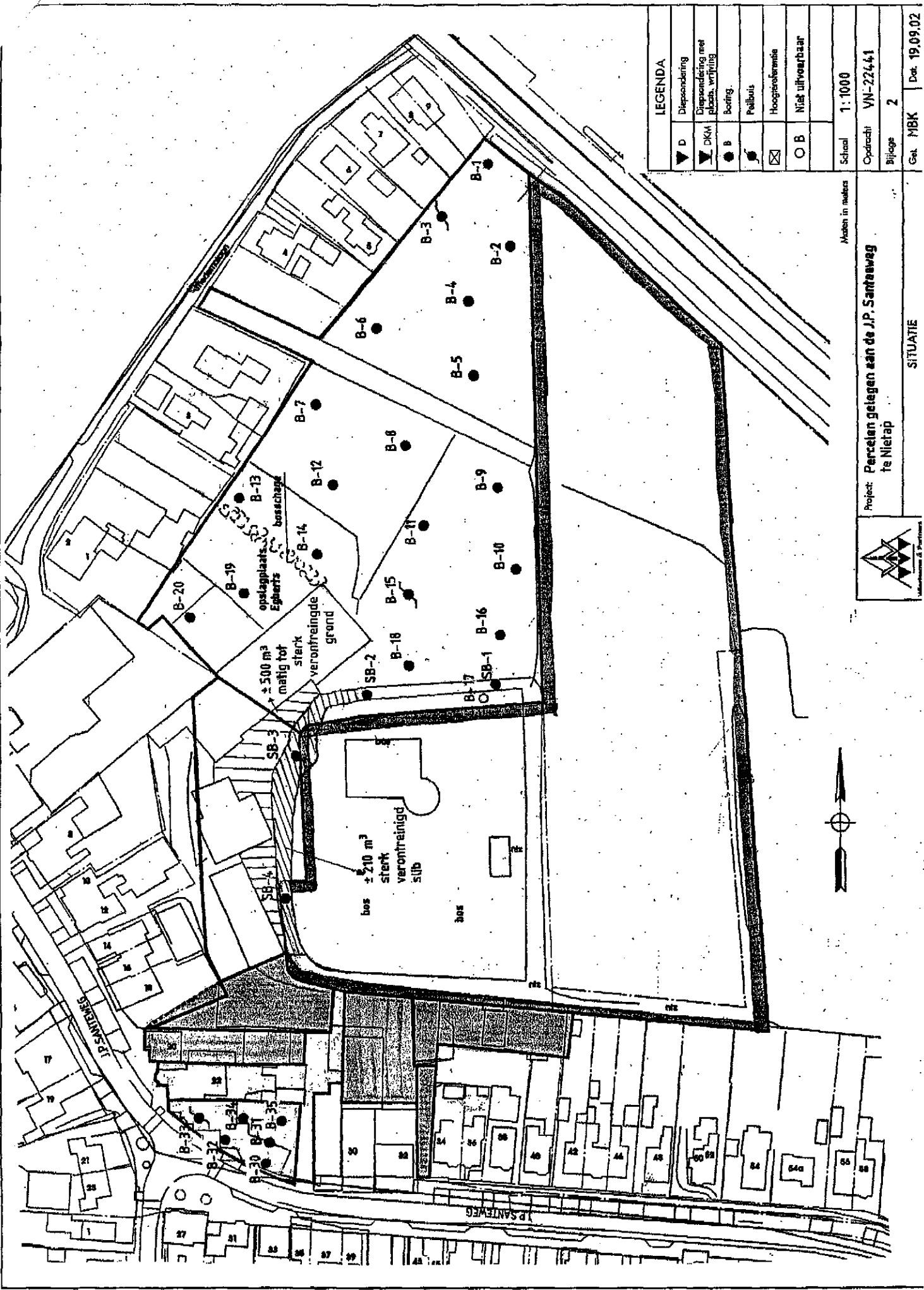
[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)



Bijlage I  
Regionale ligging locatie (1:25000)  
Boorplan Wiertsema & Partners 2002  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:500)

Topografische kaart 1:25.000





LEGENDA	
▼ D	Diepsondering
▼ DKM	Diepsondering met plaats, verrijping
● B	Boring
⊗	Wellbuis
⊗	Hoogstertramitie
○ B	Niet uitvoerbaar

Schaal 1: 1000  
 Opdracht VN-22441  
 Bijlage 2  
 Get. MBK Dat. 19.09.02

Maken in ouders  
 Project: Percelen gelegen aan de J.P. Santenweg te Nlstrap  
 SITUATIE



BJZ.NU BV  
J.P. Santeeweg  
9312 PG Nietap

Verkennend bodemonderzoek

N



- = 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

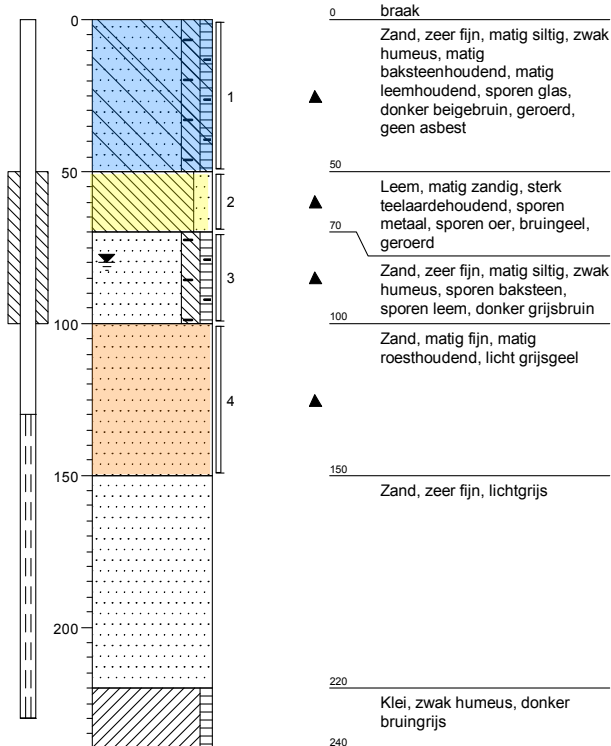
**Kruse Milieu BV**

Huyersseweg 33      Tel: 0546 - 639663  
7678 SC Geesteren    Fax: 0546 - 639662  
[www.krusegroep.nl](http://www.krusegroep.nl)

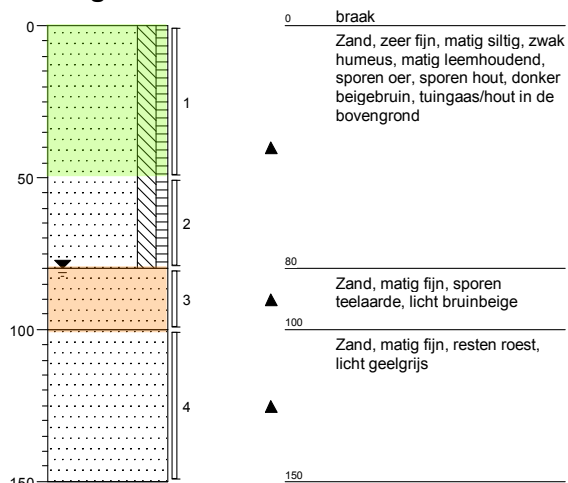
Projectcode : 13050216  
Schaal : 1:500 (A4-formaat)  
Datum : Januari 2014

Bijlage II  
Boorstaten

### Boring: 1



### Boring: 2

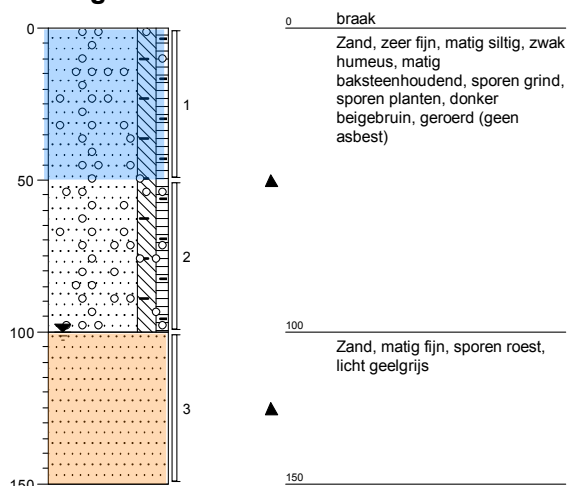


= mengmonster bovengrond, BG I

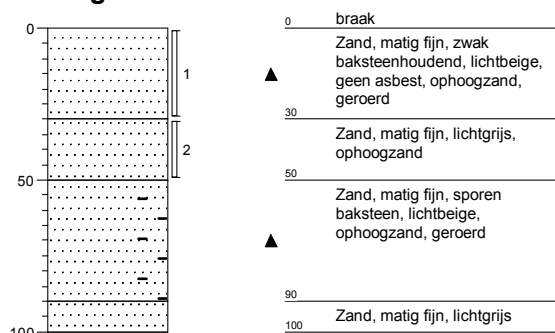
= mengmonster bovengrond, BG II

= mengmonster ondergrond, OG

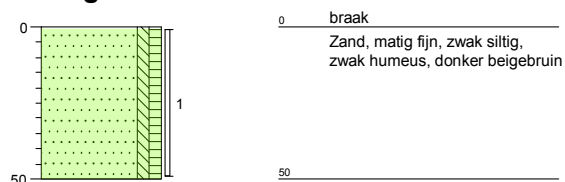
### Boring: 3



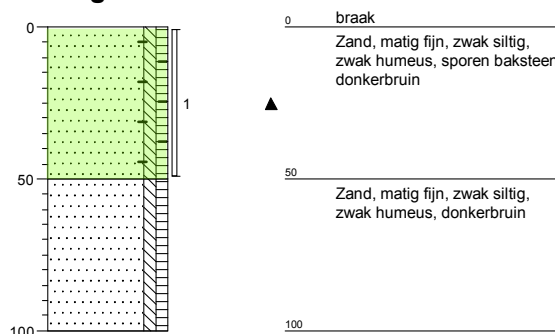
### Boring: 4



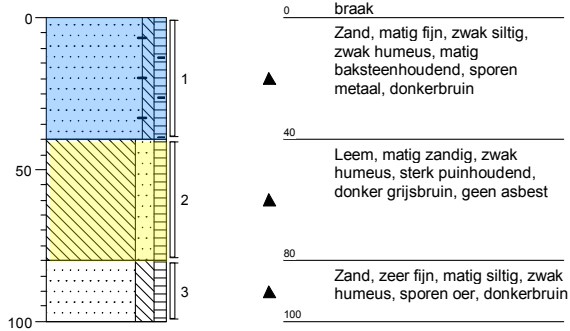
### Boring: 5



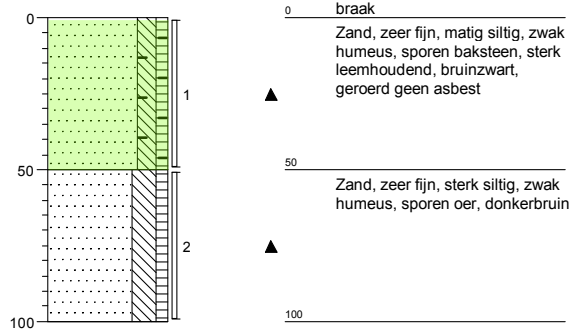
### Boring: 6



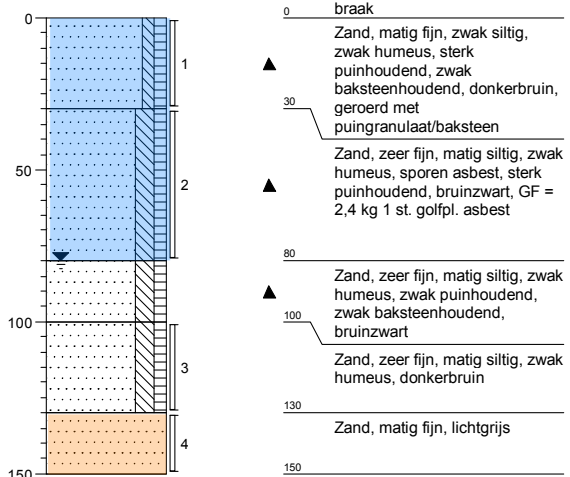
### Boring: 7



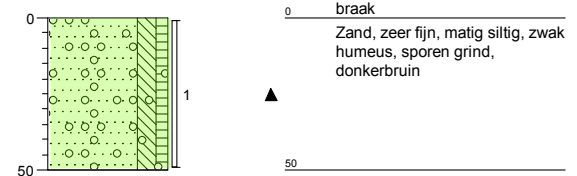
### Boring: 8



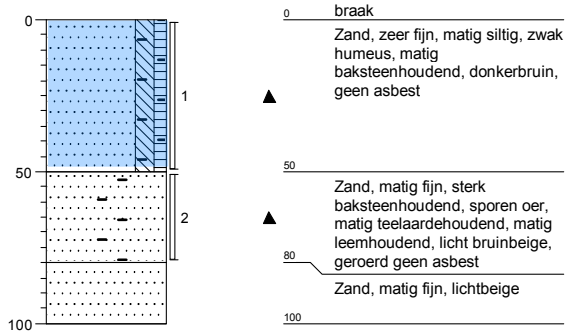
### Boring: 9



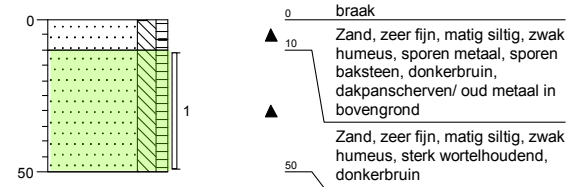
### Boring: 10



### Boring: 11



### Boring: 12



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

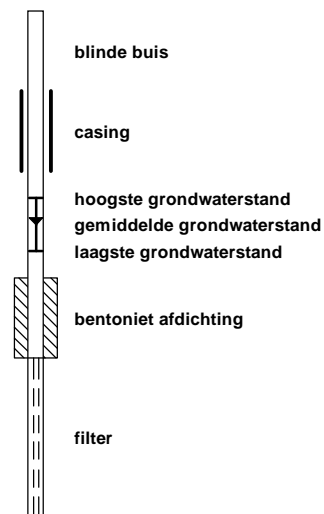
## zand

	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  
Resultaten chemische analyses

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

## Analyscertificaat

Datum: 24-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013161564/1
Uw project/verslagnummer	13050210
Uw projectnaam	J.P. Santeeweg - Nietap
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-12-2013

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	13050210	Certificaatnummer/Versie	2013161564/1
Uw projectnaam	J.P. Santeeweg - Nietap	Startdatum	18-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-12-2013/08:03
Datum monstername	17-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
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)	79.1	73.8	81.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6	5.7	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.4	94.1	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.3	2.8
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	75	78	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.33	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	32	26	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.28	0.79	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.2	6.3	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	140	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160	160	<20
<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	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	6.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG I - Boring 1, 3, 7, 9 en 11
- 2 BG II - Boring 2, 5, 6, 7, 10 en 12
- 3 OG - Boring 1, 2, 3 en 9

### Analytico-nr.

7914603  
7914604  
7914605

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	13050210	Certificaatnummer/Versie	2013161564/1
Uw projectnaam	J.P. Santeeweg - Nietap	Startdatum	18-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-12-2013/08:03
Datum monstername	17-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0019	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0074	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.40	0.73	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.24	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.85	1.4	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.56	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.46	0.60	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.27	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.40	0.52	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.40	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.34	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.6	5.1	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG I - Boring 1, 3, 7, 9 en 11
- 2 BG II - Boring 2, 5, 6, 7, 10 en 12
- 3 OG - Boring 1, 2, 3 en 9

### Analytico-nr.

7914603  
7914604  
7914605

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: NL71BNP00227924525  
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 2013161564/1**

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7914603	1	1	0	50	0531487575	BG I - Boring 1, 3, 7, 9 en 11
7914603	7	1	0	40	0531487578	
7914603	3	1	0	50	0531487604	
7914603	9	1	0	30	0531487599	
7914603	11	1	0	50	0531487572	
7914603	9	2	30	80	0531487606	
7914604	12	1	10	50	0531487567	BG II - Boring 2, 5, 6, 7,10 en 1
7914604	10	1	0	50	0531487612	
7914604	8	1	0	50	0531487574	
7914604	6	1	0	50	0531487600	
7914604	5	1	0	50	0531487568	
7914604	2	1	0	50	0531487564	
7914605	2	3	80	100	0531487570	OG - Boring 1, 2, 3 en 9
7914605	3	3	100	150	0531487607	
7914605	1	4	100	150	0531487577	
7914605	9	4	130	150	0531487597	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013161564/1**

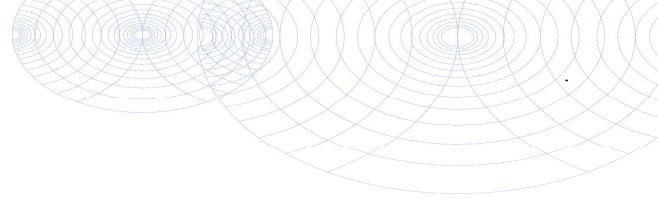
Pagina 1/1

**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 2013161564/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
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 $\mu$ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



**Eurofins Analytico B.V.**

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

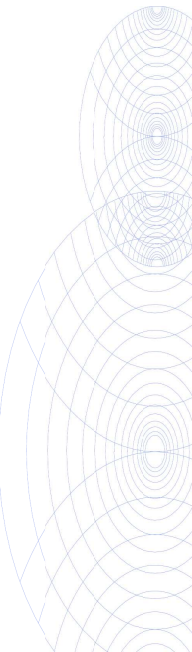
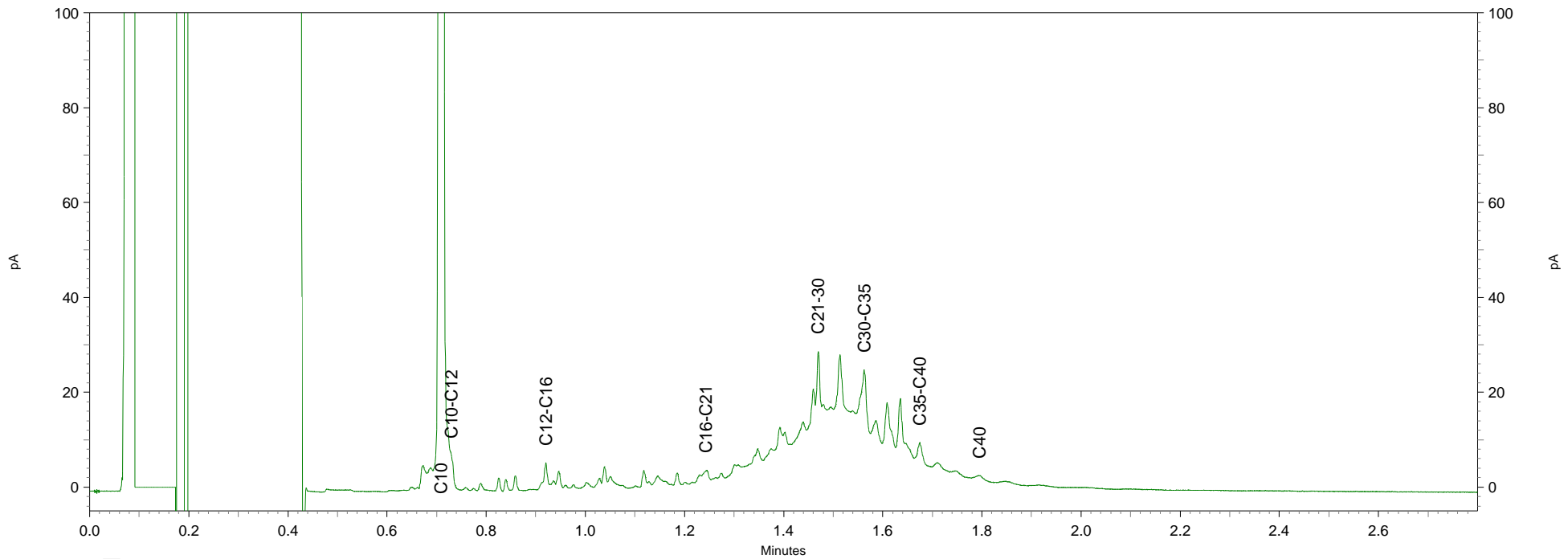
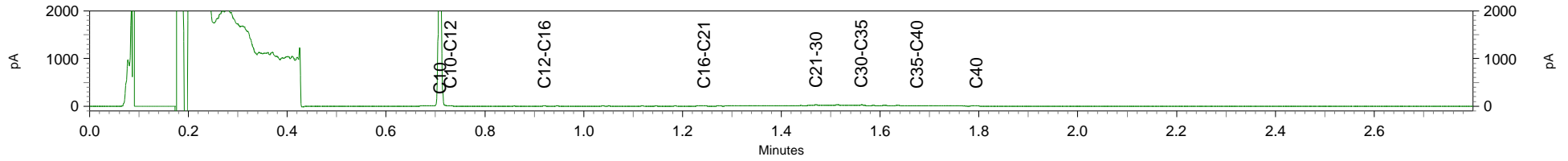
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: 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.: 7914603  
Certificate no.: 2013161564  
Sample description.: BG I - Boring 1, 3, 7, 9 en 11







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

## Analyscertificaat

Datum: 14-01-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014002009/1
Uw project/verslagnummer	13050210
Uw projectnaam	J.P. Santeeweg - Nietap
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-01-2014

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	13050210	Certificaatnummer/Versie	2014002009/1
Uw projectnaam	J.P. Santeeweg - Nietap	Startdatum	09-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-01-2014/09:30
Datum monstername	09-01-2014	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.1
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	28
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**  
1 Peilbuis 1

Analytico-nr.  
7929176

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13050210	Certificaatnummer/Versie	2014002009/1
Uw projectnaam	J.P. Santeeweg - Nietap	Startdatum	09-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-01-2014/09:30
Datum monstername	09-01-2014	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<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 1

Analytico-nr.  
7929176

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.



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

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

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014002009/1**

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7929176	1	1	130	230	B1235965	Peilbuis 1
7929176	1	2	130	230	G8467653	
7929176	1	3	130	230	G8467654	



**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 2014002009/1**

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 2014002009/1**

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
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



**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).



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

## Analyscertificaat

Datum: 16-01-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014002292/1
Uw project/verslagnummer	13050210
Uw projectnaam	J.P. Santeeweg - Nietap
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-01-2014

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	13050210	Certificaatnummer/Versie	2014002292/1
Uw projectnaam	J.P. Santeeweg - Nietap	Startdatum	10-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-01-2014/11:53
Datum monstername	17-12-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

**Analyse** **Eenheid** **1**

### Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

### Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	82.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.3

### Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	22
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	10
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.5
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	63
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	36

### 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
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

### Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

**Nr. Monsteromschrijving**  
1 0G II - Boring 1 en 7

**Analytico-nr.**  
7930094

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: NL71BNP00227924525  
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	13050210	Certificaatnummer/Versie	2014002292/1
Uw projectnaam	J.P. Santeeweg - Nietap	Startdatum	10-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-01-2014/11:53
Datum monstername	17-12-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

Analyse	Eenheid	1
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>1)</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	0.056
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
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	0.37

Nr. **Monsteromschrijving**  
1 0G II - Boring 1 en 7

Analytico-nr.  
7930094

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 2014002292/1**

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7930094	1	2	50	70	0531487573	0G II - Boring 1 en 7
7930094	7	2	40	80	0531487566	



**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 2014002292/1**

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 2014002292/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
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 $\mu$ m)	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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: 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 (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2014002292/1**

Pagina 1/1

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

<b>Analyse</b>	<b>Analytico-nr.</b>
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Organische stof	7930094
Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)	7930094
Extractie PCB/PAK	7930094

**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).

## Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	J.P. Santeeweg - Nietap
projectcode	13050216
opdrachtgever	BJZ.NU BV
datum onderzoek	17 december 2013

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
9	0.30	0.30	0.50	0.05	1850	79.6%	66.3	2.9%	95%	serp	3859	2113.76	97.1%	100%	0	<b>61.3</b>
	0.30	0.30	0.50	0.05	1850	79.6%	66.3	2.9%	95%	amf	0	0.00	97.1%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 13050210  
 Projectnaam J.P. Santeeweg - Nietap  
 Datum monsternamen 17-12-2013  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2013161564  
 Startdatum 18-12-2013  
 Rapportagedatum 24-12-2013

Analyse	Eenheid	1	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>					
Organische stof		4.6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
<b>Bodemkundige analyses</b>					
Droge stof	% (m/m)	79.1			
Organische stof	% (m/m) ds	4.6			
Gloeirest	% (m/m) ds	95.4			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0			
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	mg/kg ds	75			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	-	0.39	4.42 8.46
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4.27	29.1 54
Koper (Cu)	mg/kg ds	32	*	21.1	60.6 100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.28	*	0.107	12.8 25.6
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.2	-	12	23.1 34.3
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	*	33.3	193 353
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	*	62.9	193 324
<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	25			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	-	87.4	1190 2300
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
<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	-	0.0092	0.235 0.46
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0.4			
Anthraceen	mg/kg ds	0.15			
Fluorantheen	mg/kg ds	0.85			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42			
Chryseen	mg/kg ds	0.46			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.4			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.6	*	1.5	20.8 40

Legenda

Nr. 1  
 Monsteromschrijving BG I - Boring 1, 3, 7, 9 en 11  
 Analytico-nr 7914603

< 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 13050210  
 Projectnaam J.P. Santeeweg - Nietap  
 Datum monstername 17-12-2013  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2013161564  
 Startdatum 18-12-2013  
 Rapportagedatum 24-12-2013

Analyse	Eenheid	2		AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>						
Organische stof		5.7				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.3				
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd			
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof	% (m/m)	73.8				
Organische stof	% (m/m) ds	5.7				
Gloeirest	% (m/m) ds	94.1				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3				
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	mg/kg ds	78				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	-	0.415	4.7	8.99
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4.87	33.3	61.7
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	*	22.7	65.2	108
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.79	*	0.11	13.2	26.3
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.3	-	13.3	25.6	38
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	*	34.7	201	368
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	*	68.5	210	352
<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	6.2				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	108	1480	2850
<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	0.002				
PCB 180	mg/kg ds	0.0019				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0074	-	0.0114	0.291	0.57
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.73				
Anthraceen	mg/kg ds	0.24				
Fluorantheen	mg/kg ds	1.4				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.56				
Chryseen	mg/kg ds	0.6				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.27				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.52				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.4				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.1	*	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. 2  
 Monsteromschrijving BG II - Boring 2, 5, 6, 7, 10 en 12  
 Analytico-nr 7914604

< 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 13050210  
 Projectnaam J.P. Santeeweg - Nietap  
 Datum monsternamen 17-12-2013  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2013161564  
 Startdatum 18-12-2013  
 Rapportagedatum 24-12-2013

Analyse	Eenheid	3	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>					
Organische stof		1.1			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.8			
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
<b>Bodemkundige analyses</b>					
Droge stof	% (m/m)	81.8			
Organische stof	% (m/m) ds	1.1			
Gloeirest	% (m/m) ds	98.7			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8			
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0.353	4 7.64
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4.64	31.7 58.8
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	19.9	57.1 94.4
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	-	0.106	12.7 25.4
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	-	12.8	24.7 36.6
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32.2	187 342
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	61.4	189 316
<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
<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	-	0.004	0.102 0.2
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050			
Chryseen	mg/kg ds	<0.050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	-	1.5	20.8 40

Legenda

Nr. 3  
 Monsteromschrijving OG - Boring 1, 2, 3 en 9  
 Analytico-nr 7914605

< 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 13050210  
 Projectnaam J.P. Santeeweg - Nietap  
 Datum monsternamen 09-01-2014  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2014002009  
 Startdatum 09-01-2014  
 Rapportagedatum 14-01-2014

Analyse	Eenheid	1		S	T	I
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	µg/L	110	*	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	-	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3.1	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3.4	-	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	28	-	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
Benzeen	µg/L	<0.20	-	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/L	<0.20	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	-			
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	-	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/L	<0.90	-			
Naftaleen	µg/L	<0.020	-	0.01	35	70
Styreen	µg/L	<0.20	-	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>						
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	-	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	-	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	-	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-			
CKW (som)	µg/L	<1.6	-			
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	-			630
Vinylchloride	µg/L	<0.10	-	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	-	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	-			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	-	0.8	40.4	80
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	-			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	-			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	-			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	-			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	-			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	325	600

**Legenda**

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
1	Peilbuis 1	7929176

< 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 13050210  
 Projectnaam J.P. Santeeweg - Nietap  
 Datum monsternamen 17-12-2013  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2014002292  
 Startdatum 10-01-2014  
 Rapportagedatum 16-01-2014

Analyse	Eenheid	1		AW	T	I
<b>Bodentype correctie</b>						
Organische stof		2.2				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6.3				
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd			
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof	% (m/m)	82				
Organische stof	% (m/m) ds	2.2				
Gloeirest	% (m/m) ds	97.4				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.3				
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	mg/kg ds	22				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0.375	4.25	8.12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	-	6.27	42.9	79.5
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	22.3	64.2	106
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.2	*	0.112	13.5	26.8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.5	-	16.3	31.4	46.6
Lood (Pb)	mg/kg ds	63	*	34.4	200	365
Zink (Zn)	mg/kg ds	36	-	72.2	222	371
<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	-	41.8	571	1100
<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	-	0.0044	0.112	0.22
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.056				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050				
Chryseen	mg/kg ds	<0.050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	-	1.5	20.8	40

**Legenda**

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
1	OG II - Boring 1 en 7	7930094

< 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)

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V140100234 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	10-01-2014
Adres	Huyterseweg 33	Datum ontvangst	10-01-2014
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-01-2014
Projectcode	13050210	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	J.P. Santeeweg, Nietap		

Naam	MM FF - Gat 9	Datum monsternamen	17-12-2013
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-01-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - 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	79,6						%
Massa monster (veldnat)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	6,2	6,2	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.	-	-	6,2	6,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,2	6,2	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.	-	-	6,2	6,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,2	6,2	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten 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	518	2929	239	118	332	4279	8415
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

\*\* = Van de zee fractie <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 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	V140100235 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	10-01-2014
Adres	Huyersenseweg 33	Datum ontvangst	10-01-2014
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-01-2014
Projectcode	13050210	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	J.P. Santeeweg, Nietap		

Naam	Materiaalmonster - Gat 9	Datum monsternummer	17-12-2013
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	15-01-2014
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	30,87	ja	3859	3087	4631
Totaal Asbest								3859	3087	4631
Totaal Serpentine								3859	3087	4631
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								3859	3087	4631

n.a. = niet aantoonbaar

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster 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.



## Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	J.P. Santeeweg - Nietap
projectcode	13050216
opdrachtgever	BJZ.NU BV
datum onderzoek	17 december 2013

Gegevens onderzochte bodemlaag						Fractie > 16mm			Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte			
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
9	0.30	0.30	0.50	0.05	1850	79.6%	66.3	2.9%	serp	3859	2113.76	97.1%	0	61.3	
	0.30	0.30	0.50	0.05	1850	79.6%	66.3	2.9%	amf	0	0.00	97.1%	0		

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

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 achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

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, Tolueen, 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	Polychloorbifenyleen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
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
St	Tin
Zn	Zink