



**RAPPORT VERKENNEND ASBESTONDERZOEK EN  
AANVULLEND BODEMONDERZOEK**  
Op basis van NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897  
Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden

*Opdrachtgever:*

BJZ.NU BV

*Locatie:*

Kamperzeedijk 93-97  
8282 PC Genemuiden

Januari 2016



**KRUSE GROEP**

INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



## Kruse Milieu BV

**Bezoekadres:**  
Huyerenseweg 33  
7678 SC Geesteren

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

**Postadres:**  
Postbus 51  
7650 AB Tubbergen

**Bankgegevens:**  
ABN AMRO:  
NL34ABNA0501538739

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

KvK: 06068751  
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



# Rapport Verkennend Asbestonderzoek en Aanvullend Bodemonderzoek op basis van NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden

*Opdrachtgever:*

BJZ.NU BV  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

*Locatie:*

Kamperzeedijk 93-97  
8281 PC Genemuiden

Projectcode: 15050090

Rapportagedatum: 15 januari 2016

Auteur: Ing. J.L. Kienstra

## INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	4
3.3	Analyses	5
3.4	Toetsing asbestanalyses	5
3.5	Toetsing chemische analyse	5
4	Resultaten	6
4.1	Algemeen	6
4.2	Veldwerkzaamheden	6
4.3	Resultaten asbestanalyses	9
4.4	Resultaten grondwateranalyse	9
4.5	Resultaten aanvullende chemische analyses	9
4.6	Bespreking asbestanalyses en chemische analyses	10
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
6	Literatuur	13

## Bijlagen

- I Regionale ligging locatie  
Situatieschets Sigma Bouw & Milieu met monsterpunten (2014)  
Situatieschets Kruse Milieu BV met monsterpunten (2015)
- II Boorprofielen
- III Resultaten asbestanalyses
- IV Resultaten chemische analyses
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## 1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend asbestbodemonderzoek en het aanvullend bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op een terreindeel aan de Kamperzeedijk 93-97 te Genemuiden door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

Het verkennend asbestonderzoek is een aanvulling op het verkennend bodemonderzoek dat Sigma Bouw & Milieu (projectnummer 14-M7096) in november 2014 op de locatie heeft verricht. In het bodemonderzoek van Sigma Bouw & Milieu is alleen de chemische kwaliteit van de bodem vastgelegd. De aanleiding voor het verrichten van de bodemonderzoeken is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw van woningen.

Het doel van dit verkennend asbestonderzoek is inzicht te verkrijgen in de bodemsamenstelling en bodemkwaliteit met betrekking tot asbest en de kwaliteit met betrekking tot asbest van de aanwezige puinverharding.

Aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek wordt gevormd door de analyseresultaten van het grondwateronderzoek verricht door Sigma Bouw & Milieu uit 2014. In het grondwater is een sterk verhoogd kopergehalte aangetoond. Actualisatie van de grondwaterkwaliteit met betrekking tot koper is gewenst.

De onderzoeksopzet van het verkennend asbestonderzoek gaat uit van NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (augustus 2015) en norm NEN 5897 "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (augustus 2015).

Het veldwerk is uitgevoerd in december 2015 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 is gelegen aan de Kamperzeedijk 93-97 in de buurtschap Kamperzeedijk-Oost, op circa 1200 meter ten zuidwesten van de bebouwde kom van Genemuiden. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terreindeel heeft de coördinaten  $x = 196.568$  en  $y = 512.321$  en het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Genemuiden, sectie M, nummers 219, 221, 249, 250 en 418. De Kamperzeedijk is ten noorden van de locatie gelegen.

#### *Bebouwing en verharding*

De onderzoekslocatie is onbebouwd en deels verhard met klinkers, asphalt (toegangsweg), puin (parkeerplaats) en deels onverhard. De geasfalteerde weg is de scheiding tussen de puinverharding en het onverhard terreindeel. De onderzoekslocatie vormt thans een onderdeel van het noordoostelijk gelegen garagebedrijf Selles Auto's.

#### *Onderzoekslocatie*

In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de geplande woningbouw is inzicht in de kwaliteit met betrekking tot asbest van de bodem en de aanwezige puinverharding binnen het te onderzoeken terreindeel gewenst. Tevens zal het grondwater uit de bestaande peilbuis worden herbemonsterd ten behoeve van een koperanalyse. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3860 m<sup>2</sup>. Hiervan is circa 1600 m<sup>2</sup> verhard met puin, 460 m<sup>2</sup> verhard met asphalt, 500 m<sup>2</sup> verhard met klinkers en circa 1300 m<sup>2</sup> onverhard.

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn de volgende situatieschetsen opgenomen:

- situatieschets Sigma Bouw & Milieu met monsterpunten (2014);
- situatieschets Kruse Milieu BV met monsterpunten (2015).

### 2.2 Historische gegevens

Voor historische informatie wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek dat Sigma Bouw & Milieu BV onder projectnummer 14-M7096 in november 2014 heeft gerapporteerd. Voor aanvullende (historische) informatie is navraag gedaan bij de opdrachtgever (de heer J. ter Avest), de heer B. Selles (eigenaar) en bij de heer H. Huiskamp van de gemeente Steenwijkerland. De volgende (aanvullende) informatie is verzameld:

- De herkomst van het puin is niet bekend. Volgens de eigenaar is het puin in 1968 aangebracht. Onder de geasfalteerde weg bevindt vermoedelijk dezelfde puinlaag als ter plekke van de parkeerplaats.
- In juli 2004 heeft een brand plaatsgevonden elders binnen de inrichting. Hierbij is asbest vrijgekomen. Het asbest is onder asbestcondities gesaneerd (bron: Memo gemeente Zwartewaterland, Brand Selles Kamperzeedijk d.d. 10 juli 2004).
- Binnen de inrichting van Auto Selles hebben tot medio april 2015 een aantal golfplaten in opslag gelegen. Een aantal platen waren beschadigd waardoor fragmenten op het maaiveld lagen. Uit analyse bleek dat het om asbestvrije golfplaten ging.
- Er is buiten het eerder genoemde onderzoek van Sigma Bouw & Milieu een ander bodemonderzoek van de locatie bekend:

#### *Nulsituatie onderzoek, Kamperzeedijk 87, 88 en 89 te Kamperzeedijk, Mateboer Milieutechniek BV, projectnummer 970612\ML d.d. juni 1997*

Het onderzoek heeft met name plaatsgevonden nabij en in de bedrijfsbebouwing op het (noord)oostelijke terreindeel en ter plekke van een voormalige boerderij ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie.

Enkele boringen hebben plaatsgevonden op een parkeerplaats direct ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie. Omdat deze boringen zintuiglijk schoon waren zijn deze niet geanalyseerd. Voor details omtrent de resultaten op de overige terreindelen wordt verwezen naar dit rapport.

*Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Kamperzeedijk 93-97 te Genemuiden, Sigma Bouw & Milieu, projectnummer 14-M7096 d.d. november 2014*

Uit de resultaten van dit onderzoek bleek het volgende:

Zintuiglijke waarnemingen: buiten de puinverharding (0.2 tot 0.3 meter dik) is plaatselijk puin in de bodem waargenomen. Op het maaiveld van de puinverharding zijn enkele asbestverdachte fragmenten waargenomen.

Bovengrond, MM01 (boring 1+3+9+12+13): lood en PAK > achtergrondwaarden

Bovengrond, MM02 (boring 2+5+6+7+8+13): kwik, lood en PAK > achtergrondwaarden

Bovengrond, MM03 (boring 4+10+11+14+15: kwik, lood, zink en

PAK > achtergrondwaarden

Ondergrond, MM04 (boring 1+2+3+4): lood > achtergrondwaarde

Grondwater, peilbuis 1: barium, cadmium, zink, naftaleen en minerale olie > streefwaarden.  
koper > interventiewaarde.

De eigenaar heeft aangegeven dat de bovengenoemde aangetroffen (kleine) asbestverdachte fragmenten op het maaiveld van de puinverharding het gevolg zijn van stormschade. Door de storm zijn asbesthoudende dakplaten op het maaiveld terecht gekomen. Het overgrote deel is direct verwijderd. Plaatselijk kunnen nog kleine fragmenten aanwezig zijn op de puinverharding.

### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" en NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Ondergenoemde onderzoeksstrategie en boorplan zijn goedgekeurd door de gemeente Steenwijkerland.

Voor het verkennend asbestonderzoek wordt de onderzoekslocatie verdeeld in 3 terreindelen:

- A: puinverharding;
- B: geasfalteerde weg;
- C: westelijk terreindeel (klinkers en onverhard).

Het puin onder de geasfalteerde weg wordt niet separaat geanalyseerd, omdat wordt aangenomen dat dit hetzelfde puin is als is toegepast voor de parkeerplaats. De onderzoeksstrategie staat in onderstaand tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie.

Deellocatie	Opp. (m <sup>2</sup> )	Strategie	Inspectie-gaten	waarvan boringen tot 2.0 m-mv	Asbest-analyses
A	circa 1600	NEN 5897- ONV*	8	-	2
B	circa 460	NEN 5897- ONV**	4	-	
C	circa 1800	NEN 5707- ONV	12	3	2

\* tabel 4 van norm NEN 5897, halfverhardingslagen (augustus 2015)

\*\* tabel 6 van norm NEN 5897, afgedekte funderingslagen (augustus 2015)

Om de actuele grondwaterkwaliteit te bepalen met betrekking tot koper wordt het grondwater uit de bestaande peilbuis 1 herbemonsterd. Het grondwatermonster wordt geanalyseerd op koper.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5707 en NEN 5897. Bij het graven van de inspectiegaten en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en protocol 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

De inspectiegaten hebben een minimale afmeting van 0.3x0.3 meter. Er wordt gegraven of geboord tot de ongeroerde grond. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 16 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Indien het opgegraven materiaal te nat is om te zeven, zal deze worden uitgeharkt.

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

In verband met eerder uitgevoerde bodemonderzoeken worden de monsterpunten gecodeerd als:

- puinverharding: inspectiegaten 21 tot en met 28;
- geasfalteerde weg: inspectiegaten 29 tot en met 32;
- westelijk terreindeel (onverhard en klinkers): inspectiegaten 41 tot en met 52.

### 3.3 Analyses

Asbestanalyses worden verricht door ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

De chemische analyse (koper in grondwater) wordt uitgevoerd door Analytico Eurofins BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen.

### 3.4 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.

### 3.5 Toetsing chemische analyse

De analyseresultaten van het grondwatermonster is volgens BoToVa getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan S;
- \* concentratie groter dan 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 streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde.



## 4 Resultaten

### 4.1 Algemeen

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

### 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in december 2015 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/06).

Op 1 december 2015 is het maaiveld van de onderzoekslocatie geïnspecteerd en is het grondwater uit peilbuis 1 herbemonsterd. Visueel zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ( $\mu$ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	2.5 - 3.5	1.60	6.6	1060	19	Goed

De waarde voor de pH wordt als normaal beschouwd. De EC-waarde wordt licht verhoogd geacht. In het grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt ( $\geq 10$  NTU).

Op 10 december (puinverharding en weg) en 15 december 2015 (onverhard terreindeel) zijn in totaal 24 inspectiegaten gegraven met behulp van een schep. Drie inspectiegaten op het onverharde terreindeel zijn met een Edelmanboor doorgezet tot de ongeroerde ondergrond. In de sterk baksteenhoudende bovengrond van inspectiegat 42 op het onverharde terreindeel is visueel een asbestverdacht fragment waargenomen. In de overige inspectiegaten (onverhard, weg en puin) zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Onder het puingranulaat op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie bevindt zich een puinlaag bestaande uit (grof) puin, dat plaatselijk ballasthoudend is.

Tijdens de graafwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. Voor de bodemopbouw en bodemsamenstelling wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage II.

In tabel 3 is een overzicht weergegeven van de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 3: Zintuiglijke waarnemingen.

Inspectie-gat	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Puinverharding en geasfalteerde weg</i>		
21	0 - 0.2 0.2 - 0.45	Puingranulaat Uiterst ballasthoudend, matig betonhoudend
22	0 - 0.1 0.1 - 0.6	Puingranulaat Uiterst betonhoudend, sterk puinhoudend
23	0 - 0.2 0.2 - 1.0	Puingranulaat Uiterst betonhoudend, sterk puinhoudend, gestaakt op puin
24	0 - 0.1 0.1 - 0.65	Puingranulaat Uiterst ballasthoudend, matig betonhoudend
25	0 - 0.5	Puingranulaat
26	0 - 0.3	Puingranulaat
27	0 - 0.25	Puingranulaat
28	0 - 0.3	Puingranulaat
29	0.2 - 0.26 0.26 - 0.36	Puin Volledig kolengruis, volledig slakken
30	0 - 0.55	Puingranulaat, gestaakt op puin
31	0.08 - 0.5	Sterk baksteenhoudend
32	0 - 0.2 0.2 - 0.45	Puingranulaat Uiterst ballasthoudend, matig betonhoudend
<i>Westelijk terreindeel (onverhard en klinkers)</i>		
41	0.2 - 0.42	Puingranulaat
42	0 - 0.5	Sterk baksteenhoudend, 1 asbestverdacht fragment
44	0 - 0.55	Sterk baksteenhoudend
45	0 - 0.4	Sterk baksteenhoudend
46	0 - 0.35 0.35 - 0.5	Sterk baksteenhoudend sterk sintel- en slakhoudend
48	0 - 0.4 0.6 - 0.7	Zwak puinhoudend, matig leisteenhoudend Sporen puin
50	0.25 - 0.35	Puingranulaat

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn de in tabel 4 genoemde asbestmonsters geanalyseerd op asbest.

Tabel 4: Geanalyseerde asbestmonsters.

Monster	Inspectie-gaten	Traject (m-mv)	Motivatie
<i>Puinverharding en geasfalteerde weg</i>			
MM FF - Gat 21, 22, 23, 24 en 32	Gat 21, 22, 23, 24 en 32	0.1 - 0.65	Bepalen gewogen asbestgehalte puin onder puingranulaat (noordelijk terreindeel)
MM FF - Gat 21, 22, 23, 24 en 32	Gat 21, 22, 23, 24 en 32	0 - 0.2	Bepalen gewogen asbestgehalte puingranulaat (noordelijk terreindeel)
MM FF - Gat 25, 26, 27, 28 en 30	Gat 25, 26, 27, 28 en 30	0 - 0.5	Bepalen gewogen asbestgehalte puingranulaat (zuidelijk terreindeel)
<i>Westelijk terreindeel (onverhard en klinkers)</i>			
MM FF - Gat 44, 45 en 46	Gat 44, 45 en 46	0 - 0.5	Bepalen gewogen asbestgehalte sterk puinhoudende bovengrond
MM FF - Gat 43, 47, 51 en 52	Gat 43, 47, 51 en 52	0 - 0.5	Bepalen gewogen asbestgehalte zintuiglijk schone bovengrond
MM FF - Gat 42	42	0 - 0.5	Bepalen gewogen asbestgehalte asbesthoudende inspectiegat
MVM - Gat 42			

Tevens zijn vanwege de zintuiglijke waarnemingen in boringen 29 en 46 aanvullende chemische analyses verricht. De 3 geanalyseerde monsters staan weergegeven in onderstaande tabel. Opgemerkt dient te worden dat in het geval van de volledige kolengruis- en slakkenhoudende laag in boring 29 geen sprake is van bodem, aangezien de hoeveelheid bodemvreemd materiaal meer bedraagt dan 50%. Inzicht in de chemische kwaliteit van deze laag is, met oogpunt op de voorgenomen herontwikkeling van het terrein, gewenst.

De conserveringstermijn van enkele parameters van onderstaande monsters zijn versteken. De negatieve invloed als gevolg van deze overschrijdingstermijnen wordt zeer gering geacht, aangezien de monsters (bovengrond) geconditioneerd op het laboratorium zijn bewaard.

Tabel 5: Geanalyseerde monsters (chemisch onderzoek)

Monster	Boring	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
Gat 46 (0 - 0.35)	46	0 - 0.35	Standaard pakket
Gat 46 (0.35 - 0.5)	46	0.35 - 0.5	Standaard pakket
Gat 29 (0.26-0.36)	29	0.26 - 0.36	Standaard pakket

### 4.3 Resultaten asbestanalyses

De analyseresultaten en concentratieberekeningen zijn opgenomen in bijlage III. Uit de analyseresultaten blijkt dat de 5 mengmonsters (3x puin en 2x grond) van de fijne fractie niet asbesthoudend zijn. Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 42 (onverhard terreindeel) staat vermeld in tabel 6.

Tabel 6: Gewogen asbestconcentratie (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
Inspectiegat 42	Asbest	11.4	-	100

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

n.a. : Geen asbest aangetoond

Normaal : Het gehalte asbest bevindt zich onder de interventiewaarde

**Vet** : Overschrijding van de interventiewaarde.

### 4.4 Resultaten grondwateranalyse

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage IV.

Er is geen koper aangetoond in het grondwater. Gezien de langere standtijd van de peilbuis (> 1 jaar) wordt de tweede meting meer representatief geacht. Nader grondwateronderzoek is niet noodzakelijk.

### 4.5 Resultaten aanvullende chemische analyses

In de geanalyseerde grondmonsters uit boring 46 zijn een aantal (zeer) licht verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 7. De volledige kolengruis- en sintelhoudende bodemlaag in boring 29 is niet verontreinigd.

Tabel 7: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde <sup>1</sup>	Interventiewaarde
Gat 46 (0 - 0.35)	Koper	32	43.74 *	40	190
	Kwik	0.48	0.5875 *	0.15	36
	Lood	130	160.4*	50	530
	Zink	94	144.2 *	140	720
	PAK	2.5	2.413 *	1.5	40
Gat 46 (0.35 - 0.5)	Kobalt	11	16.96 *	15	190
	Koper	33	41.25 *	40	190
	Kwik	0.26	0.2992 *	0.15	36
	Molybdeen	1.6	1.600 *	1.5	190
	Nikkel	24	35.44 *	35	100
	Lood	240	279.5 *	50	530
	Zink	130	173.3 *	140	720
	PAK	14	13.98 *	1.5	40

<sup>1</sup> AW2000

In de vierde kolom van tabel 7 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.

#### **4.6 Bespreking asbestanalyses en chemische analyses.**

##### Puinverharding en geasfalteerde weg (asbest)

In de 3 mengmonsters van de fijne fractie (puin) is geen asbest aangetoond.

##### Westelijk terreindeel (asbest)

In de 2 mengmonsters van de bovengrond is geen asbest aangetoond. Inspectiegat 42 is asbesthoudend, maar het gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde. Nader asbestonderzoek is niet noodzakelijk. Vermoedelijk is er sprake van een toevalstreffer.

##### Grondwateronderzoek

###### *Peilbuis 1 - Koper*

Er is geen koper aangetoond in het grondwater. Gezien de langere standtijd van de peilbuis (> 1 jaar) wordt de tweede meting meer representatief geacht. Nader grondwateronderzoek is niet noodzakelijk.

##### Aanvullende chemische analyses

###### *Boring 29 (0.26-0.36)*

De volledige kolengruis-/slakkenhoudende laag is niet verontreinigd. Geadviseerd wordt deze laag op een milieuverantwoorde wijze af te voeren. De volledige kolengruis- en slakkenhoudende laag is getoetst als zijnde bodem. Er is echter geen sprake van bodem, omdat de hoeveelheid bodemvreemd materiaal meer dan 50% bedraagt.

###### *Gat 46 (0 - 0.35) - Zware metalen, PCB en minerale olie*

De sterk baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. De analyseresultaten geven geen aanleiding voor nader onderzoek.

###### *Gat 46 (0.35 - 0.5) - Zware metalen en PAK*

De sterk sintel- en slakhoudende laag is licht verontreinigd met zware metalen en PAK. De analyseresultaten geven geen aanleiding voor nader onderzoek. Geadviseerd wordt sterk sintel- en slakhoudende bodemlagen op een milieuverantwoorde wijze te verwijderen.

## 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van BJZ.NU BV is een verkennend asbestonderzoek en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een onbebouwd terreindeel aan de Kamperzeedijk 93-97 te Genemuiden.

Het verkennend asbestonderzoek is een aanvulling op het verkennend bodemonderzoek dat Sigma Bouw & Milieu (projectnummer 14-M7096) in november 2014 op de locatie heeft verricht. In het bodemonderzoek van Sigma Bouw & Milieu is alleen de chemische kwaliteit van de bodem vastgelegd. De aanleiding voor het verrichten van de bodemonderzoeken is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw van woningen.

Het doel van dit verkennend asbestonderzoek is inzicht te verkrijgen in de bodemsamenstelling en bodemkwaliteit met betrekking tot asbest en de kwaliteit met betrekking tot asbest van de aanwezige puinverharding.

Aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek wordt gevormd door de analyseresultaten van het grondwateronderzoek verricht door Sigma Bouw & Milieu uit 2014. In het grondwater is een sterk verhoogd kopergehalte aangetoond. Actualisatie van de grondwaterkwaliteit met betrekking tot koper is gewenst.

### *Resultaten veldwerk*

Er zijn in totaal 24 inspectiegaten gegraven, waarvan er 3 zijn doorgeboord tot in de ongeroerde ondergrond. Visueel is één asbestverdacht fragment waargenomen in de bodemlaag onder het puingranulaat van inspectiegat 42. In de overige inspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Er zijn plaatselijk wel andere bodemvreemde materialen aangetroffen (zie tabel 3). De zintuiglijke waarnemingen in inspectiegaten 29 en 46 gaven aanleiding voor aanvullende chemische analyses. Tevens is het grondwater uit de bestaande peilbuis 1 herbemonsterd ten behoeve van een koperanalyse.

### *Resultaten asbest- en chemische analyses*

#### Puinverharding en geasfalteerde weg

- MM FF - Gat 21, 22, 23, 24 en 32 (puin) is niet asbesthoudend;
- MM FF - Gat 21, 22, 23, 24 en 32 (puin) is niet asbesthoudend;
- MM FF - Gat 25, 26, 27, 28 en 30 (puin) is niet asbesthoudend;
- MM FF - Gat 44, 45 en 46 (grond) is niet asbesthoudend;
- MM FF - Gat 43, 47, 51 en 52 (grond) is niet asbesthoudend;
- het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 42 is lager dan de interventiewaarde.

#### Aanvullend bodemonderzoek

- in het grondwater is geen koper aangetoond.
- Boring 29 (0.26-0.36) is niet verontreinigd;
- Boring 46 (0-0.35) is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK;
- Boring 46 (0.35-0.5) is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK.

### *Conclusies en aanbevelingen*

#### Verkennend asbestonderzoek

Alleen ter plekke van inspectiegat 42 (op het onverharde terreindeel) is visueel en analytisch asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 42 is ruim lager dan de interventiewaarde. Nader asbestonderzoek is niet noodzakelijk. In de 5 mengmonsters (3x puin en 2x grond) is geen asbest aangetoond in de fijne fractie.

Incidentele aanwezige asbestverdachte materialen die tijdens de herontwikkeling worden gevonden kunnen middels hand-picking worden verwijderd en op een milieuverantwoorde wijze worden afgevoerd. Geadviseerd wordt alert te blijven op asbestnesten, die mogelijk tijdens het herinrichten van het terrein aangetroffen kunnen worden.

#### Aanvullend bodemonderzoek

Het grondwater uit de bestaande peilbuis is na herbemonstering niet verontreinigd met koper. Nader grondwateronderzoek is niet noodzakelijk.

#### Aanvullende chemische analyses

De volledige kolengruis- en slakhoudende laag in boring 29 is niet verontreinigd. Omdat deze laag niet aan de definitie bodem voldoet, wordt met oogpunt op de voorgenomen herontwikkeling geadviseerd deze lagen op een milieuverantwoorde wijze af te voeren.

De sterk baksteenhoudende bovengrond van boring 46 (0-0.35 m-mv) is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. De analyseresultaten geven geen aanleiding voor nader onderzoek. Overwogen dient te worden om de (sterk) baksteenhoudende bodemlagen te zeven.

De sterk sintel- en slakhoudende laag in boring 46 (0.35-0.5 m-mv) is licht verontreinigd met zware metalen en PAK. De analyseresultaten geven geen aanleiding voor nader onderzoek. Geadviseerd wordt om, met oogpunt op de voorgenomen herontwikkeling, de sterk sintel- en slakhoudende bodemlagen op een milieuverantwoorde wijze af te voeren.

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt, in achtneming van bovengenoemde adviezen, geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

#### *Standaard slotopmerkingen*

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

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.

## 6 Literatuur

Informatie gemeente Steenwijkerland

Nulsituatie onderzoek, Kamperzeedijk 87, 88 en 89 te Kamperzeedijk, Mateboer Milieutechniek BV, projectnummer 970612\ML d.d. juni 1997

Verkenkend milieukundig bodemonderzoek, Kamperzeedijk 93-97 te Genemuiden, Sigma Bouw & Milieu, projectnummer 14-M7096 d.d. november 2014

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

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

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 kaart, kaartblad 21 D. Topografische Dienst Emmen

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

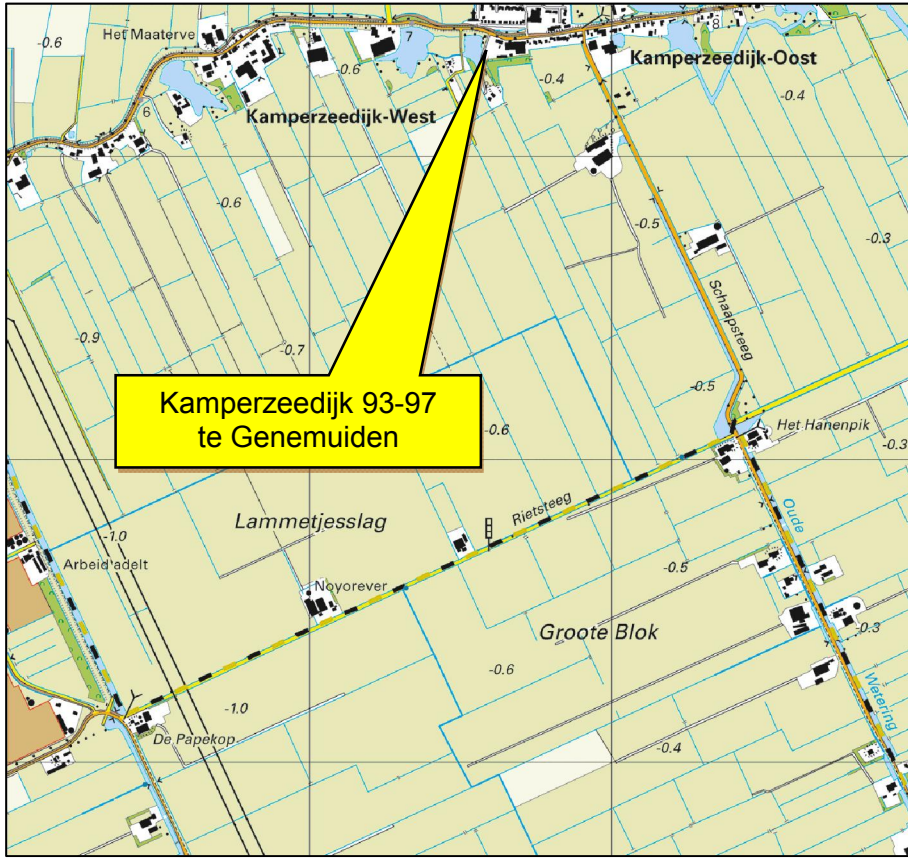
Archief Kruse Milieu BV

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

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



Bijlage I  
Regionale ligging locatie  
Situatieschets Sigma Bouw & Milieu met monsterpunten (2014)  
Situatieschets Kruse Milieu BV met monsterpunten (2015)



**Kruse Milieu BV**

Topografische kaart

Projectnummer: 15050090

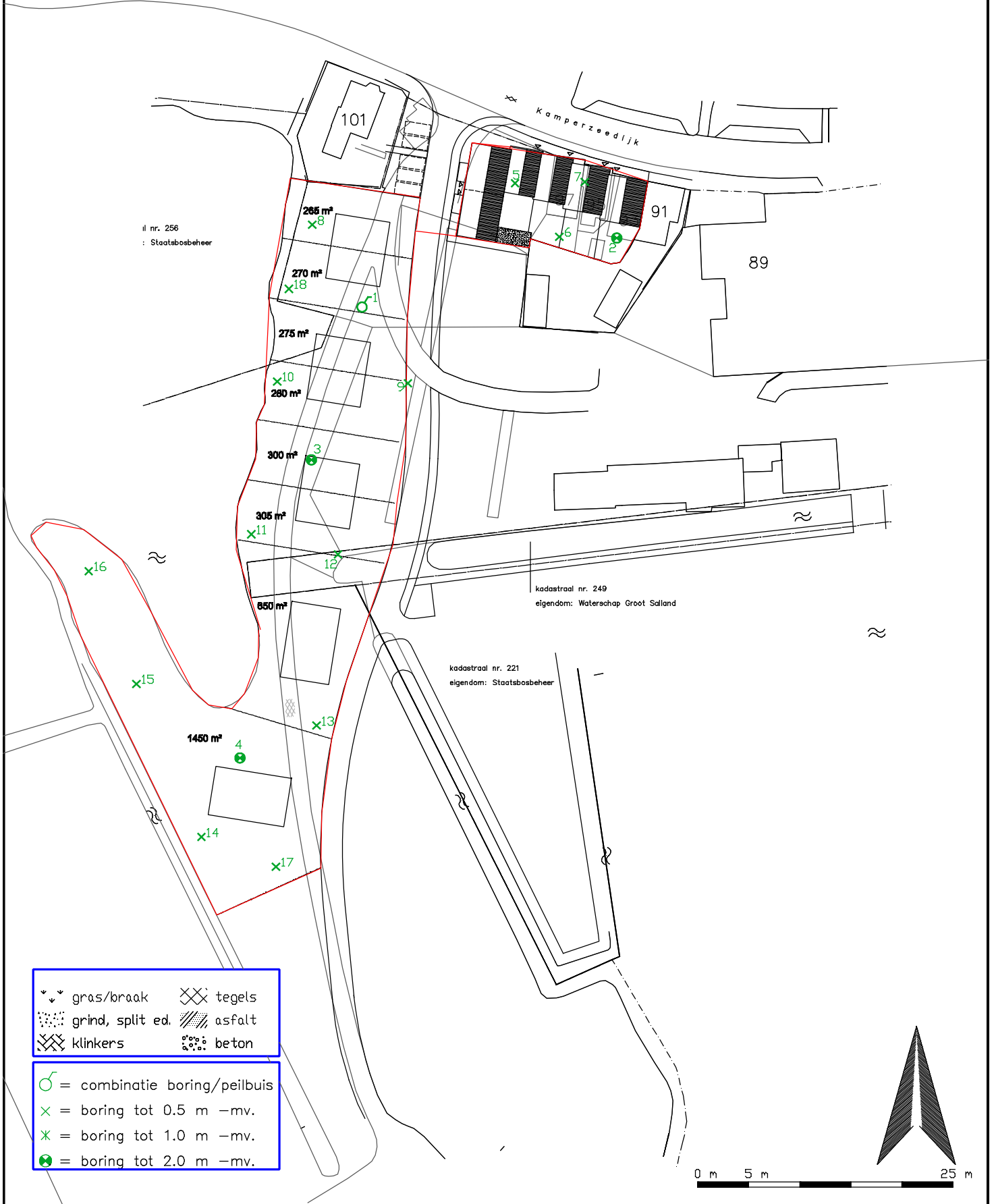
Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 21 D

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

# BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



- |     |                  |   |        |
|-----|------------------|---|--------|
| ↘ ↙ | gras/braak       | ⊗ | tegels |
| ⋯   | grind, split ed. | ▨ | asfalt |
| ⊗   | klinkers         | ⊙ | beton  |
- ♂ = combinatie boring/peilbuis  
 x = boring tot 0.5 m -mv.  
 x = boring tot 1.0 m -mv.  
 Ⓞ = boring tot 2.0 m -mv.

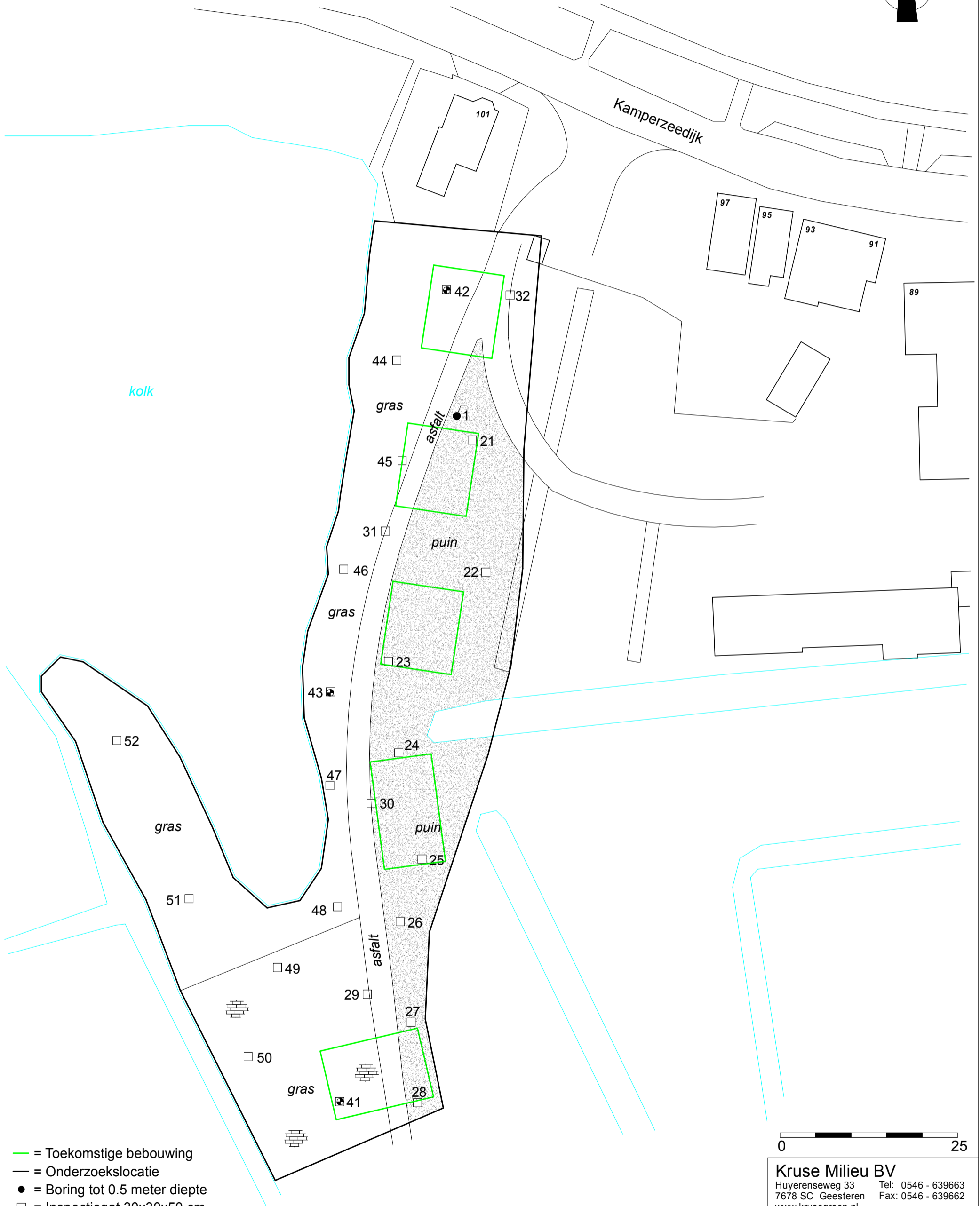
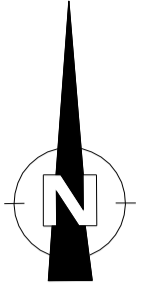


Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden :  
 7825 AW EMMEN  Bouw  
 tel. (0591) 65 91 28  Milieu  
 fax (0591) 65 93 25

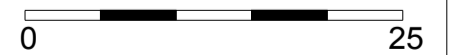
<http://www.sigma-bm.nl>

project: Kamperzeedijk nr. 93-97 te Genemuiden  
 opdrachtgever: BJZ.nu  
 onderdeel: Bijlage

datum: 17-11-2014
schaal: 1:1.000
werknr.: 14-M7096
bladnr.: 1



- = Toekomstige bebouwing
- = 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



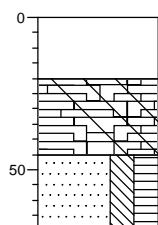
**Kruse Milieu BV**  
Huyerenseweg 33    Tel: 0546 - 639663  
7678 SC Geesteren    Fax: 0546 - 639662  
www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH	Tekenaar: JK
----------------	--------------

Projectcode : 15050090  
Schaal : 1:500 (A3-formaat)  
Datum : Januari 2016

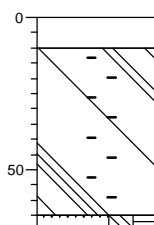
Bijlage II  
Boorstaten

### Boring: 21



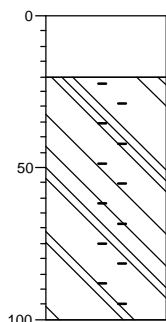
0	puin
▲	uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, bruinrood, geen asbest, puingranulaat
20	
▲	uiterst ballasthoudend, matig betonhoudend, sterk zandhoudend, matig kleihoudend, bruingrijs, geen asbest
45	
▲	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, donkerbruin
70	

### Boring: 22



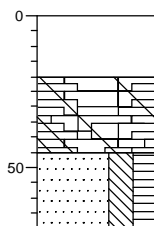
0	puin
▲	uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, bruinrood, geen asbest, puingranulaat
10	
▲	uiterst betonhoudend, sterk baksteenhoudend, sterk zandhoudend, bruingrijs, geen asbest
65	
▲	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, donkerbruin
70	

### Boring: 23



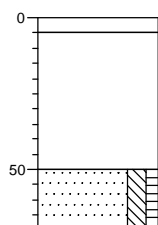
0	puin
▲	uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, bruinrood, geen asbest, puingranulaat
20	
▲	uiterst betonhoudend, sterk baksteenhoudend, matig zandhoudend, bruingrijs, geen asbest
100	

### Boring: 24



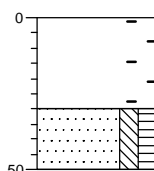
0	puin
▲	uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, bruinrood, geen asbest, puingranulaat
20	
▲	uiterst ballasthoudend, matig betonhoudend, sterk zandhoudend, matig kleihoudend, bruingrijs, geen asbest
45	
▲	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, donkerbruin
70	

### Boring: 25



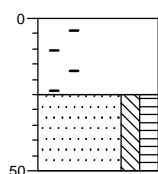
0	gras
5	
▲	volledig puin, sterk zandhoudend, bruinrood, puingranulaat (0-40 mm.), geen asbest
50	
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
70	

### Boring: 26



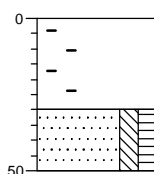
0	puin
▲	matig baksteenhoudend, sterk zandhoudend, bruinrood, geen asbest, puingranulaat
30	
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruinzwart
50	

### Boring: 27



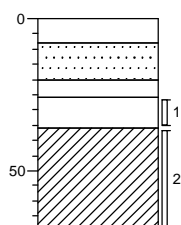
0	puin
▲	uiterst baksteenhoudend, sterk zandhoudend, bruinrood, geen asbest, puingranulaat
25	
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruinzwart
50	

### Boring: 28



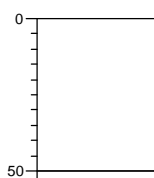
0	puin
▲	uiterst baksteenhoudend, sterk zandhoudend, bruinrood, geen asbest, puingranulaat
30	
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruinzwart
50	

### Boring: 29



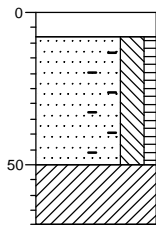
0	klinker
8	
▲	Zand, matig fijn, lichtbeige, ophoogzand, geen asbest
20	
▲	matig puinhoudend, bruinrood, geen asbest
26	
▲	volledig kolengruis, volledig sintels, zwart
36	
▲	Klei, donkergrijs
70	

### Boring: 30



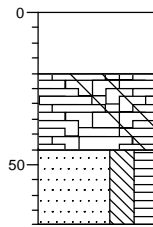
0	puin
▲	uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, bruinrood, geen asbest, puingranulaat
50	
▲	boring gestaakt op puin
55	

### Boring: 31



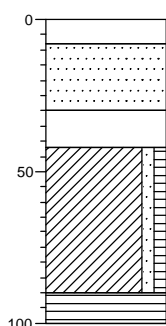
0	asfalt
8	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, donkerbruin, geen asbest
▲	
50	Klei, sporen wortels, donker grijsbruin
▲	
70	

### Boring: 32



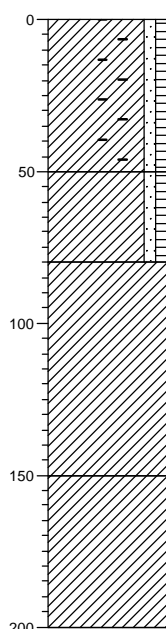
0	puin
▲	uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, bruinrood, geen asbest, puingranulaat.
20	
▲	uiterst ballasthoudend, matig betonhoudend, sterk zandhoudend, matig kleihoudend, bruingrijs, geen asbest
45	
▲	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, donkerbruin
70	

### Boring: 41



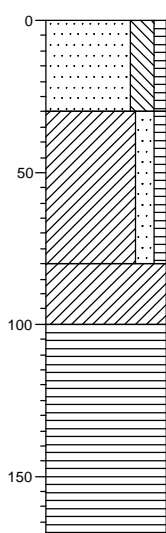
0	klinker
8	Zand, matig fijn, lichtbeige, ophoogzand, geen asbest
30	▲ uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, sterk teelaardehoudend, bruingrijs, geen asbest, puingranulaat (0-40mm.)
42	▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker bruingrijs, geen asbest
90	Veen, donkerbruin
100	

### Boring: 42



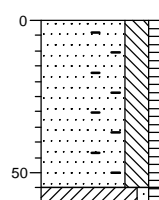
0	gras
0	▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, donkerbruin, 1 st. golfpl. asbest
50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
80	▲ Klei, sporen teelaarde, sporen veen, donker bruingrijs
150	Klei, donkergrijs
200	

### Boring: 43



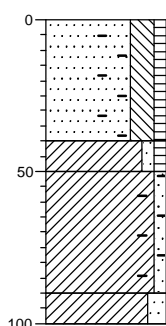
0	berm
0	▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, sporen oer, donkerbruin, geen asbest
30	Klei, matig zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin
80	▲ Klei, sporen wortels, donkergrijs
100	Veen, donkerbruin
170	

### Boring: 44



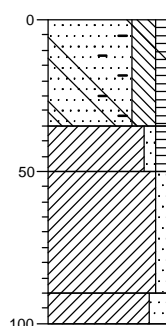
0	gras
0	▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, donkerbruin, geen asbest, geroerd
55	▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
60	

### Boring: 45



0	gras
0	▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, donkerbruin, geen asbest, geroerd
40	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, geroerd
50	▲ Klei, zwak zandig, sporen stenen, sporen puin, sporen oer, sporen baksteen, bruingrijs, geroerd
90	Klei, matig zandig, grijs
100	

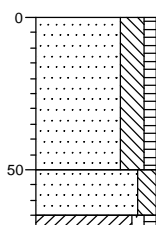
### Boring: 46



0	gras
0	▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, sporen beton, donkerbruin, geen asbest, geroerd
35	▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, sterk sintelhoudend, sterk slakhoudend, donker grijsbruin, oude bodem
50	▲ Klei, zwak zandig, zwak wortelhoudend, sporen oer, bruingrijs, geroerd
90	Klei, matig zandig, grijs
100	

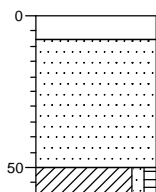


### Boring: 47



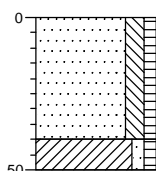
0	berm
	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, sporen oer, donkerbruin, geen asbest
▲	
50	Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig wortelhoudend, sporen
▲ 65	teelaarde, licht bruinbeige
▲ 70	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin

### Boring: 49



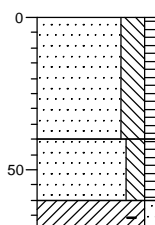
0	klinker
8	Zand, matig fijn, lichtbeige, ophoogzand, geen asbest
▲	
50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin, geen asbest
▲ 60	

### Boring: 51



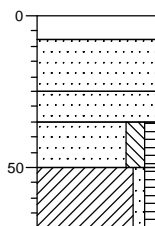
0	bosgrond
	Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, geen asbest
▲	
40	
▲ 50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin

### Boring: 48



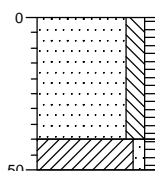
0	gras
	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, matig leisteenhoudend, donkerbruin, geen asbest, geroerd
▲	
40	Zand, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, geroerd
60	
▲ 70	Klei, zwak zandig, sporen stenen, sporen puin, sporen oer, sporen baksteen, bruingrijs, geroerd

### Boring: 50



0	klinker
8	Zand, matig fijn, lichtbeige, ophoogzand, geen asbest
25	
▲ 35	Zand, matig fijn, sporen wortels, sterk puinhoudend, grijsbruin, geen asbest, puingranulaat
▲ 50	Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker beigebruin
▲ 70	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin

### Boring: 52



0	bosgrond
	Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, geen asbest
▲	
40	
▲ 50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

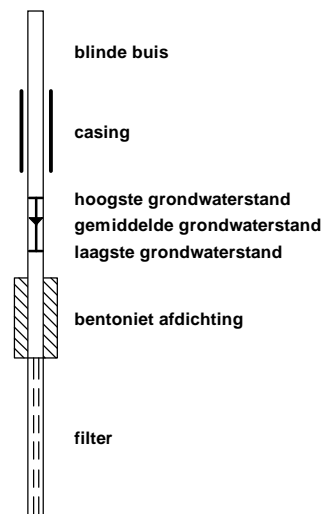
## zand

	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  
Analyserapporten asbest en concentratieberekeningen

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V151200874 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	11-12-2015
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	10-12-2015
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	17-12-2015
Projectcode	15050090	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden		

Naam	MM FF - Gat 21, 22, 23, 24 en 32	Datum monsternamen	10-12-2015
Monstersoort	Puin	Datum analyse	17-12-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14059577; AM14059578
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897:2005 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,1						%
Massa monster (veldnat)	25,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	2,4	2,4	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.	-	-	2,4	2,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,4	2,4	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.	-	-	2,4	2,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,4	2,4	mg/kg ds

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

### 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	V151200874 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	11-12-2015
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	10-12-2015
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	17-12-2015
Projectcode	15050090	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	86,1						%
Massa monster (veldnat)	25,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,8	1,8	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.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,8	1,8	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.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie
	> 16 mm	8 - 16 mm	4 - 8 mm	2 - 4 mm	1 - 2 mm	0,5 - 1 mm	< 0,5 mm	Totaal
Zeven (g)	0	1944	3993	3677	4417	3349	4607	21987
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.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V160100098 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	05-01-2016
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	05-01-2016
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	11-01-2016
Projectcode	15050090	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden		

Naam	MM FF - Gat 21, 22, 23, 24, 32	Datum monsternamen	10-12-2015
Monstersoort	Puin	Datum analyse	07-01-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14059576; AM14059575
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897:2005 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,2						%
Massa monster (veldnat)	25,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	2,4	2,4	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.	-	-	2,4	2,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,4	2,4	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.	-	-	2,4	2,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,4	2,4	mg/kg ds

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

### 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	V160100098 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	05-01-2016
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	05-01-2016
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	11-01-2016
Projectcode	15050090	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	86,2						%
Massa monster (veldnat)	25,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,8	1,8	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.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,8	1,8	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.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie
	> 16 mm	8 - 16 mm	4 - 8 mm	2 - 4 mm	1 - 2 mm	0,5 - 1 mm	< 0,5 mm	Totaal
Zeven (g)	0	2829	3667	2575	3576	4308	5025	21980
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.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V151200875 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	11-12-2015
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	10-12-2015
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	17-12-2015
Projectcode	15050090	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden		

Naam	MM FF - Gat 25, 26, 27, 28 en 30	Datum monsternamen	10-12-2015
Monstersoort	Puin	Datum analyse	17-12-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14059574; AM14059573
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897:2005 en AP04 SB5 (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)	25,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	2,6	2,6	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.	-	-	2,6	2,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,6	2,6	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.	-	-	2,6	2,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,6	2,6	mg/kg ds

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

## 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	V151200875 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	11-12-2015
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	10-12-2015
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	17-12-2015
Projectcode	15050090	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	79,8						%
Massa monster (veldnat)	25,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	2,0	2,0	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.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,0	2,0	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.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie
	> 16 mm	8 - 16 mm	4 - 8 mm	2 - 4 mm	1 - 2 mm	0,5 - 1 mm	< 0,5 mm	Totaal
Zeven (g)	0	2740	4481	2475	2912	2902	4714	20224
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.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V160100097 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	05-01-2016
Adres	Huyersenseweg 33	Datum ontvangst	05-01-2016
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	11-01-2016
Projectcode	15050090	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden		

Naam	MVM - Gat 42	Datum monstername	15-12-2015
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	07-01-2016
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14053947
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa (g)	materiaal hecht- gebonden	massa mat. (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	materiaal bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	4,98	ja	623	498	747
Totaal Asbest								623	498	747
Totaal Serpentine								623	498	747
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								623	498	747

n.a. = niet aantoonbaar

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat 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	V160100096 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	05-01-2016
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	05-01-2016
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	11-01-2016
Projectcode	15050090	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden		

Naam	MM FF - Gat 42	Datum monstername	15-12-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-01-2016
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14057502
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
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	75,2						%
Massa monster (veldnat)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	6,6	6,6	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.	-	-	6,6	6,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,6	6,6	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.	-	-	6,6	6,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,6	6,6	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	520	2115	1242	1217	875	1915	7884
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 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	V151201142 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	15-12-2015
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	16-12-2015
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	22-12-2015
Projectcode	15050090	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden		

Naam	MM FF - Gat 44, 45 en 46	Datum monstername	15-12-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	21-12-2015
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14059668
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)	10,5						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

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	347	842	837	1264	2409	2689	8388
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

\*\* = Van de zeeffractie &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.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V151201143 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	15-12-2015
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	16-12-2015
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	22-12-2015
Projectcode	15050090	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden		

Naam	MM FF - Gat 43, 47, 51 en 52	Datum monstername	15-12-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	21-12-2015
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14059648
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
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	73,9						%
Massa monster (veldnat)	10,4						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	6,8	6,8	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	6,8	6,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	6,8	6,8	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.	-	-	6,8	6,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,8	6,8	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)	26	128	382	480	1201	2489	2972	7678
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.



Bijlage IV  
Analyserapporten chemisch onderzoek + toetsingstabellen

## 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 een concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.
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
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



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

## Analyscertificaat

Datum: 04-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015136598/1
Uw project/verslagnummer	15050090
Uw projectnaam	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Dec-2015

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	15050090	Certificaatnummer/Versie	2015136598/1
Uw projectnaam	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden	Startdatum	01-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2015/10:02
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 Peilbuis 1	01-Dec-2015	8822562

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



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).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015136598/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8822562	1	1	0	0	0800393921	Peilbuis 1



**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 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 2015136598/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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).



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

## Analyscertificaat

Datum: 13-Jan-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016000542/1
Uw project/verslagnummer	15050090
Uw projectnaam	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jan-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	15050090	Certificaatnummer/Versie	2016000542/1
Uw projectnaam	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden	Startdatum	07-Jan-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Jan-2016/01:01
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment	Pagina	1/2
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

Analyse	Eenheid	1
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Q Droge stof	% (m/m)	82.1
Q Organische stof	% (m/m) ds	4.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.4
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.3
<b>Metalen</b>		
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	63
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	11
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	19
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	27
<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	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Boring 29 (0.26-0.36)	10-Dec-2015	8856478

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: 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	15050090	Certificaatnummer/Versie	2016000542/1
Uw projectnaam	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden	Startdatum	07-Jan-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Jan-2016/01:01
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	2/2
Monsternemer	Jan Hartman		
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

Analyse	Eenheid	1
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Boring 29 (0.26-0.36)	10-Dec-2015	8856478

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: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016000542/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8856478	1		26	36	053	Boring 29 (0.26-0.36)
8856478					0532757325	



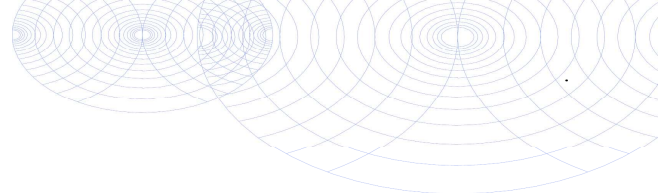
**Eurofins Analytico B.V.**

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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016000542/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	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).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016000542/1**

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>Monster nr.</b>
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Organische stof	8856478
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	8856478
Extractie PCB/PAK	8856478

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

## BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15050090  
 Projectnaam Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-12-2015  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2016000542  
 Startdatum 07-01-2016  
 Rapportagedatum 13-01-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,3						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,1						
Organische stof	% (m/m) ds	4,7	4,700					
Gloeiorest	% (m/m) ds	94,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,3	13,30					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	63	101,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,3714	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5,0	5,503	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	15,35	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,0834	-	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	16	24,03	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	23,75	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	38,99	-	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	<6,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	56,60	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0104	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoff</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	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
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 Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,3500	-	0,5	1,5	20,8	40

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 8856478 Boring 29 (0.26-0.36)

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/>



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

## Analyscertificaat

Datum: 13-Jan-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016000538/1
Uw project/verslagnummer	15050090
Uw projectnaam	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jan-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 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 overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15050090	Certificaatnummer/Versie	2016000538/1
Uw projectnaam	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden	Startdatum	07-Jan-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Jan-2016/14:03
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
----------------	----------------	----------	----------

### Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
-----------------------	--	------------	------------

### Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	74.0	69.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.3	9.3
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	89.1	89.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.6	13.7

### Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	82	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.40
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	11
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	32	33
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.48	0.26
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.6
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	24
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	130	240
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	94	130

### Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.1
	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	14
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.3	8.3
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35

### Polychloorbifenylen, PCB

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
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

		<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>
1	Boring 46 (0-0.35)	15-Dec-2015	8856472
2	Boring 46 (0.35-0.5)	15-Dec-2015	8856473

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	15050090	Certificaatnummer/Versie	2016000538/1
Uw projectnaam	Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden	Startdatum	07-Jan-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Jan-2016/14:03
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3071 - Kruse Project 2011MI-083		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011	<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	0.0056	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.056
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.23	2.1
S Anthraceen	mg/kg ds	0.10	0.58
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.54	3.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30	1.6
S Chryseen	mg/kg ds	0.35	1.9
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.74
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	1.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	1.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	1.2
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5	14

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Boring 46 (0-0.35)	15-Dec-2015	8856472
2	Boring 46 (0.35-0.5)	15-Dec-2015	8856473

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



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).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016000538/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8856472					0532757324	Boring 46 (0-0.35)
8856473					0532757321	Boring 46 (0.35-0.5)



**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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016000538/1**

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 overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016000538/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016000538/1**

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>Monster nr.</b>
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Organische stof	8856472 8856473
Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)	8856472 8856473
Extractie PCB/PAK	8856472 8856473

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 15050090  
 Projectnaam Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 15-12-2015  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2016000538  
 Startdatum 07-01-2016  
 Rapportagedatum 13-01-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		10,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	74						
Organische stof	% (m/m) ds	10,3	10,30					
Gloeirest	% (m/m) ds	89,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,6	8,600					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	82	174,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,3481	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	12,86	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	32	43,74	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,48	0,5875	*	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	15	28,23	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	160,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	94	144,2	*	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	8,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	23,79	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,0009					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	0,0054	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0339					
Fenantreen	mg/kg ds	0,23	0,2233					
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,0970					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,5243					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,2913					
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,3398					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,1553					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,2524					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,2427					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,2524					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,413	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 8856472 Boring 46 (0-0.35)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 15050090  
 Projectnaam Kamperzeedijk 93-97 - Genemuiden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 15-12-2015  
 Monsternemer Jan Hartman  
 Certificaatnummer 2016000538  
 Startdatum 07-01-2016  
 Rapportagedatum 13-01-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		9,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,7						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	69,9						
Organische stof	% (m/m) ds	9,3	9,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	89,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,7	13,70					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	204,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,4543	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	16,96	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	33	41,25	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26	0,2992	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	1,600	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	35,44	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	240	279,5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	173,3	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,1						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	26,34	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0052	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	0,056	0,0560					
Fenantheen	mg/kg ds	2,1	2,100					
Anthraceen	mg/kg ds	0,58	0,5800					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,600					
Chryseen	mg/kg ds	1,9	1,900					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0,7400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,100					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	14	13,98	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 8856473 Boring 46 (0.35-0.5)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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 een concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.
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
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