



**RAPPORT VERKENNEND en AANVULLEND
BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740 en NEN 5707**



Opdrachtgever:
Gemeente Twenterand

Locatie:
Oosteinde 320
7671 AG Vriezenveen

Juni 2009

KRAUSE MILIEU BV



Rapport Verkennend en Aanvullend Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707



Opdrachtgever:
Gemeente Twenterand
Mevrouw A. ter Beek
Postbus 67
7670 AB Vriezenveen

Locatie:
Oosteinde 320
7671 AG Vriezenveen

Projectcode: 09021516

Juni 2009

Auteur: J.L. Kienstra

INHOUD

	Pagina
1	Inleiding
1	1
2	Locatiegegevens
2	2
2.1	Beschrijving huidige situatie
2.1	2
2.2	Historische gegevens
2.2	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie
2.3	3
3	Uitvoering bodemonderzoek
3	4
3.1	Onderzoeksstrategie
3.1	4
3.2	Veldwerkzaamheden
3.2	4
3.3	Chemische analyses
3.3	5
4	Resultaten
4	8
4.1	Algemeen
4.1	8
4.2	Veldwerkzaamheden
4.2	8
4.3	Resultaten van de chemische analyses
4.3	11
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses
4.4	12
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen
5	14
6	Literatuur
6	16

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Kopie kadastrale kaart
 - Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties
- II Boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van de gemeente Twenterand op het terrein aan de Oosteinde 320 in Vriezenveen door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande aankoop van het terrein, een bestemmingsplanwijziging en in een later stadium herontwikkeling. In het kader van de financiële waardering van het terrein, de bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw is inzicht in de bodemkwaliteit vereist.

De doelstelling van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" en NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk is uitgevoerd in mei 2009 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de (gecorrigeerde) achtergrondwaarden (AW 2000) of de geldende achtergrondwaarden (indien deze door de betreffende gemeente zijn vastgesteld) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden. Tevens worden de resultaten vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en VROM 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 eigendom van Bakkerij Holland en gelegen aan de Oosteinde 320 binnen de bebouwde kom van Vriezenveen. Het terrein heeft de coördinaten $x = 241.03$ en $y = 493.13$ en is kadastraal bekend als: gemeente Vriezenveen, sectie K, nummers 715, 785, 935, 1357 en 1360.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is gelegen in een overwegend woonomgeving waarvan de noordzijde een onderdeel is van de lintbebouwing aan de Oosteinde. Het terrein is deels bebouwd met het bedrijfspand van Bakkerij Holland. Aan de voorzijde (noordzijde) bevindt zich een kantoor en een kantine. Het middendeel betreft de bakkerij. Het achterste gedeelte is de expeditie. Hier bevindt zich tevens een wasplaats. De overige te onderzoeken terreindelen zijn als erf in gebruik waarvan het oostelijke deel van het perceel onverhard is en het zuidwestelijke deel verhard is met puin en klinkers (parkeerplaats vrachtwagens). Inpandig zijn de vloeren van beton.

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om op korte termijn het perceel aan te kopen, de bestemming ervan te wijzigen en het terrein her te ontwikkelen. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en deels verhard met puin, klinkers en beton. De onderzoekslocatie omvat circa 12000 m² (1.2 hectare).

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn tevens twee situatieschetsen opgenomen. De eerste is een kadastrale kaart en op de tweede schets zijn de boorlocaties weergegeven.

2.2 Historische gegevens

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij mevrouw A. ter Beek van de afdeling bodem/milieu van de gemeente Twenterand en de heer H. Holland (terreineigenaar). Door de heer P. Haverkort van Kruse Milieu BV is een archiefonderzoek en een locatiebezoek uitgevoerd. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (woon-, industriële- en winkel) bestemming. De eerste vermelding over het bouwen van een woonhuis en bakkerij dateert van 1936. In 1941, 1962, 1967, 1971, 1974, 1976, 1981 en 1986 hebben diverse uitbreidingen plaatsgevonden.
- Er is in het verleden, binnen de onderzoekslocatie, sprake geweest van opslag in tanks van gasolie. De noordelijk gelegen gasolietank had een inhoud van 6000 liter en lag tussen de kantine en woning nummer 324 in. De zuidelijk gelegen tank had een inhoud van 10000 liter en lag aan de oostgevel van het laad- en losstation. De locatie van de 10000 liter tank aangewezen door de heer H. Holland wijkt af van de locatie opgetekend in de Hinderwet-tekening. Beide tanks zijn rond 1990 in eigen beheer verwijderd (zonder KIWA-certificaat).
- Op de locatie Oosteinde 316 was sinds circa 1960 een tankstation gevestigd van de familie Brunink. In circa 1994 zijn de bedrijfsactiviteiten gestaakt. Vanaf 1994 hebben op de locatie diverse saneringen plaatsgevonden (rapport Tauw d.d. januari 1996. Projectcode R3377490.T04/LHS). Uit de resultaten blijkt dat onder de woning (nr 318), kantine, washok en bakkerij een restverontreiniging is achtergebleven.
- Het te onderzoeken terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn, met uitzondering van de twee locaties waar een gasolietank heeft gelegen.

- Voor zover bekend is het zuidwestelijke te onderzoeken terreindeel (parkeerplaats vrachtauto's) in het verleden opgehoogd met puin, beton, asfaltbrokken afkomstig van woningen en wegen uit Almelo. De dikte bedraagt circa 1.25 meter, de oppervlakte van de ophoging bedraagt circa 675 m².
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. De puinverharding is wel asbestverdacht.
- In september en oktober 1997 heeft ECO-Reest BV een verkennend onderzoek (project 97-09-033) uitgevoerd op het zuidelijke deel van de huidige onderzoekslocatie (parkeerplaats vrachtauto's). Aanleiding is de voorgenomen uitbreiding van de bakkerij. In het onderzoek wordt gemeld dat ter plekke van de spoelplaats een gasolietank met pomp is geïnstalleerd. Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie en PAK's, de ondergrond bij de gasolietank is niet verontreinigd. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen vastgesteld met chroom, xylenen en minerale olie. De verhogingen in de bovengrond zijn verweten aan de opgebrachte puinlaag.
- In 2001 heeft Kruse Milieu BV een verkennend bodemonderzoek verricht onder projectnummer 2001/1015-MBV. Het onderzoek is verricht in het kader van een uitbreiding op het zuidwestelijke deel van het terrein. In de boven- en ondergrond worden streefwaarden overschrijdingen van minerale olie en PAK's gemeten. Het grondwater is niet verontreinigd. Ook in dit onderzoek worden de bodemvreemde materialen als oorzaak van de verontreiniging gezien.
- In februari 2007 heeft Kruse Milieu BV onder projectnummer 07003412 een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie Oosteinde 318. Deze locatie lag binnen de saneringswerkzaamheden van Oosteinde 316. Uit de resultaten bleken in het grondwater licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale oliecomponenten aanwezig te zijn.
- In maart 2007 heeft Kruse Milieu BV een aanvullend onderzoek plaatsgevonden (project 07008212) naar aanleiding van de bevindingen in het grondwater in het onderzoek van februari 2007. Dit maal zijn ook Oosteinde 316 en 320 betrokken. Uit de resultaten blijkt dat het grondwater op alle drie percelen sterk verontreinigd is met minerale oliecomponenten. De doeltreffendheid van de grondwatersanering, die in 2007 nog actief was wordt betwijfeld. De verontreinigingen in het grondwater bevinden zich onder de bebouwingen (Oosteinde 316, 318 en deels 320 onder de kantine) .

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich ruim 10 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. De kwartaire afzettingen hebben een dikte van circa 30 meter. Het doorlatend vermogen is bijna 500 m²/dag.
- De grondwaterspiegel bevindt zich ruim 1.0 meter onder het maaiveld. De grondwaterstromingsrichting is zuidwestelijk gericht met een verhang van 1.1 m/km.
- Er bevindt zich geen omvangrijk oppervlaktewater of waterwingebied in de directe omgeving van het terrein, waarvan invloed wordt verwacht op de lokale stand en stromingsrichting van het grondwater.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kunnen buiten het onverdachte terreindeel vijf verdachte deellocaties (voormalige tank noordzijde, voormalige tank zuidzijde, restverontreiniging, puinverharding van parkeerplaats en wasplaats) worden aangewezen. De hypothese "(on)verdachte locatie" uit NEN 5740 en NEN 5707 zal daarom in dit onderzoek worden gehanteerd. In de normen NEN 5740 en NEN 5707 zijn voor (on)verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

De parkeerplaats aan de zuidwestzijde wordt gericht onderzocht op asbest door middel van het graven van sleuven. Door de veldwerker, die een cursus asbestherkenning heeft gevolgd, zal tijdens het veldwerk zintuiglijk aandacht besteed worden aan de aanwezigheid van asbest op en in de bodem.

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

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

3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5740 en NEN 5707. Beide onderzoeksstrategieën worden met elkaar gecombineerd. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Onverdachte terreindeel

Op het onverdachte terreindeel van circa 12000 m² (1.2 hectare) worden in totaal 22 boringen verricht, waarvan 15 tot 0.50 meter en 7 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Ten behoeve van het asbestonderzoek worden de uitpandige ondiepe boringen vervangen door gaten met een lengte, breedte en diepte van 0.3x0.3x0.6 meter of sleuven 0.4x2.0 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 16 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De inpandige boringen worden voorgeboord met een 120 millimeter betonboor en afgewerkt met een vloerpot (conform eisen bakkerij Holland).

De boringen worden gecodeerd als 101 t/m 122.

Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters worden twee diepe boringen overeenkomstig NVN 5766 afgewerkt tot peilbuis.

De peilbuizen worden zowel in pandig als centraal op de onderzoekslocatie geplaatst.

Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege.

Noordelijk gelegen voormalige gasolietank (6000 liter)

Op dit verdachte terreindeel worden 3 diepe boringen geplaatst waarvan één boring overeenkomstig de NVN 5766 wordt afgewerkt tot peilbuis. Alleen verdachte bodemlagen worden bemonsterd. De locatie van de voormalige vulpunt en ontluchting is niet bekend. De boringen worden gecodeerd als 201 t/m 203.

Zuidelijk gelegen voormalige gasolietank (10000 liter)

Op dit verdachte terreindeel worden 3 diepe boringen geplaatst waarvan één boring overeenkomstig de NVN 5766 wordt afgewerkt tot peilbuis. Alleen verdachte bodemlagen worden bemonsterd. De locatie van de voormalige vulpunt en ontluchting is niet bekend. De boringen worden gecodeerd als 211 t/m 213.

Wasplaats

Op dit verdachte terreindeel, met een oppervlakte van circa 265 m², worden 4 boringen tot 1.0 m -mv geplaatst waarvan één boring overeenkomstig de NVN 5766 wordt afgewerkt tot peilbuis. Alleen verdachte bodemlagen worden bemonsterd. De boringen worden gecodeerd als 221 t/m 224.

Restverontreiniging

Op dit verdachte terreindeel worden 5 diepe boringen geplaatst waarvan één boring overeenkomstig de NVN 5766 wordt afgewerkt tot peilbuis. Tevens worden bestaande peilbuizen herbemonsterd. Alleen verdachte bodemlagen worden bemonsterd. Het doel is om na te gaan of de restverontreiniging in omvang is toegenomen.

Puinverharding parkeerplaats vrachtauto's totaal 2400 m²

In de puinverharding worden in totaal 15 sleuven gegraven van minimaal 2.0x0.3 meter tot de ongeroerde laag (5 sleuven per ruimtelijke eenheid). Een ruimtelijke eenheid heeft een oppervlakte van maximaal 1000 m². In elke RE worden 5 sleuven gegraven. De te onderzoeken oppervlakte wordt altijd naar boven afgerond voor de bepaling van het aantal RE's. In dit geval worden 3 RE's onderzocht (3 RE's x 5 sleuven = 15 sleuven)

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

3.3 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door ACMAA BV te Hengelo, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in dit verkennend onderzoek de volgende (meng)monsters samengesteld:

Onverdachte terreindeel

Bovengrond

BG I - Mengmonster uit de boringen 101, 105, 108, 111, 113, 117 en 119 (diepte 0 tot 0.5 meter).

BG II - Mengmonster uit de boringen 103, 104, 106, 110 en 112 (diepte 0 tot 0.5 meter).

BG III - Mengmonster uit de boringen 115, 118, 120, 121 en 122 (diepte 0 tot 0.5 meter).

Ondergrond

OG I - Mengmonster uit de boringen 101, 105 en 113 (diepte 0.5 tot 2.0 meter).

OG II - Mengmonster uit de boringen 102, 103, 104 en 106 (diepte 0.5 tot 2.0 meter).

Grondwater

Grondwatermonsters uit peilbuizen 101 en 102.

Noordelijk gelegen voormalige gasolietank (6000 liter)

Ondergrond

Mengmonster uit de boringen 201, 202 en 203 (diepte 1.5 tot 2.0 meter).

Grondwater

Grondwatermonster uit peilbuis 201.

Zuidelijk gelegen voormalige gasolietank (10000 liter)

Ondergrond

Mengmonster uit de boringen 211, 212 en 213 (diepte 1.5 tot 2.0 meter).

Grondwater

Grondwatermonster uit peilbuis 211.

Wasplaats

Bovengrond

Mengmonster uit de boringen 221, 222, 223 en 224 (diepte 0 tot 0.5 meter).

Grondwater

Grondwatermonster uit peilbuis 221.

Restverontreiniging

Ondergrond

2 Mengmonsters uit de boringen 231, 232, 233, 234 en 235 (diepte 1.5 tot 2.0 meter).

Grondwater

Grondwatermonsters uit peilbuizen 232 en 235.

Tevens worden de bestaande peilbuizen 1106, 12 en 13 herbemonsterd.

Puinverharding parkeerplaats vrachtauto's, totaal 2400 m²

In de puinverharding worden in totaal 15 sleuven gegraven van minimaal 2.0x0.3 meter tot de ongeroerde laag (5 sleuven per ruimtelijke eenheid). Indien de samenstelling van de verharding als gelijkwaardig wordt beschouwd worden in totaal 3 puinmonsters van 25 kilo samengesteld (NEN5897).

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

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
Bovengrond BGI, BG II en BG III Ondergrond OG I en OG II Mengmonster 221 t/m 224	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB's, PAK's (10) en gehalte droge stof
Mengmonster 201 t/m 203 Mengmonster 211 t/m 213	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en droge stof
Peilbuizen 101, 102 en 221	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket)
Peilbuizen 201, 211, 232, 235, 12, 13 en 1106	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen,
Puinmonsters	Asbest en droge stof

Algemene opmerkingen

- De gehalten lutum en organische stof worden geschat op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Indien noodzakelijk geacht, worden deze gehalten eveneens analytisch bepaald.
- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- Van de monstertrajecten kan worden afgeweken als de boorbeschrijvingen hiertoe aanleiding geven.
- De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

Indien zintuiglijk asbestverdachte materialen worden waargenomen, wordt per gat een materiaal(verzamel)monster samengesteld. De eventuele monsters worden onderzocht door ACMAA Almelo BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. De resultaten van deze chemische analyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en VROM is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

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

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

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

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

4 Resultaten

4.1 Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de "Circulaire bodemsanering 2009" van het ministerie van VROM.

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

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in mei 2009 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/02). Er zijn op 14 en 20 mei 2009 zevenentwintig boringen verricht met behulp van een Edelmanboor en zes gaten en vijftien sleuven gegraven. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

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

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot 3.5 meter min maaiveld (m-mv) is matig fijn zand aangetroffen. In de ondergrond komen plaatselijk veenlagen voor. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen, die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (zie tabel 2).

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
Overig terrein		
110	0 - 0.5	Matig puinhoudend
111	0.15 - 0.6	Sporen puin
112	0 - 0.25	Sporen puin
117	0.5 - 0.55	Uiterst puinhoudend
121	0.15 - 0.6	Uiterst puinhoudend, sporen asbest, zwak asfalthoudend
Voormalig ondergrondse gasolietank (noordzijde)		
201	0.3 - 1.7	Sterke olie-water reactie, matige dieselgeur
	1.7 - 2.5	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur
	2.5 - 3.0	Matige olie-water reactie, zwakke dieselgeur

Vervolg tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

202	0.12 - 0.17	Uiterst puinhoudend
	0.17 - 0.5	Uiterste olie-water reactie, uiterste dieselgeur
	0.5 - 0.8	Matige olie-water reactie, matige dieselgeur
206	1.1 - 1.5	Sterke olie-water reactie, sterke dieselgeur
	1.5 - 2.0	Uiterste olie-water reactie, uiterste dieselgeur
	2.0 - 2.5	Sterke olie-water reactie, sterke dieselgeur

In de bodem ter plekke van de zuidelijk gelegen voormalige gasolietank, wasplaats en de boringen rondom de restverontreiniging zijn geen bodemvreemde stoffen aangetroffen.

De verharding van de parkeerplaats bestaat uit een toplaag van gebroken puin die tussen de 15 en 40 centimeter dik is. Onder deze puinverharding bevindt zich een bodemlaag bestaande uit zand en puin. Deze laag wordt aangetroffen tussen de 0.15 en 0.9 m-mv. Er zijn plaatselijk sporen asbest aangetroffen. In tabel 3 staan de geanalyseerde materiaalverzamelmonsters (MVM) en puinmonsters weergegeven.

Tabel 3: samenstelling puinmonsters en materiaalverzamelmonsters

Parkeerplaats		
RE 1	1 t/m 5	5 MVM
RE 2	6, 9 en 10	3 MVM
RE 3	11, 12 en 15	3 MVM
RE 1	1 t/m 5	Puinmonster
RE 2	6 t/m 10	Puinmonster
RE 3	11 t/m 15	Puinmonster

Op basis van zintuiglijke waarnemingen bij de voormalige noordelijk gelegen gasolietank zijn extra boringen verricht om de omvang van de minerale olieverontreiniging af te perken. Deze boringen zijn gecodeerd als 204 t/m 206. Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde materialen staan weergegeven in tabel 2.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

Tabel 4: samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boring	Monsternamen traject
Overig terrein		
BG I	101	0.15 - 0.65
	105	0.2 - 0.7
	108	0.15 - 0.65
	111	0.15 - 0.65
	113	0.4 - 0.9
	117	0.15 - 0.5
	119	0.2 - 0.7
BG II	103	0.2 - 0.5
	104	0 - 0.5
	106	0 - 0.5
	110	0 - 0.5
	112	0 - 0.5
BG III	115	0.5 - 1.0
	118	0.85 - 1.35
	120	0 - 0.5
	121	0.6 - 1.1
	122	0.08 - 0.5

Vervolg tabel 4: samenstelling mengmonsters

OG I	101	0.15 - 0.65
	101	0.65 - 1.5
	101	1.5 - 1.75
	105	0.8 - 1.3
	105	1.3 - 1.6
	113	0.9 - 1.4
	113	1.4 - 1.7
	113	1.7 - 2.2
OG II	102	1.0 - 1.5
	103	1.0 - 1.5
	103	1.5 - 2.0
	104	0.5 - 1.0
	104	1.0 - 1.5
	106	0.5 - 1.0
	106	1.0 - 1.5
Voormalige gasolietank (noordzijde)		
Boring 203, 204 en 205 (horizontale afperking)	203	1.7 - 2.2
	204	1.5 - 2.0
	205	0.6 - 1.0
Boring 202 (0.17-0.5) (kern verontreiniging)	202	0.17 - 0.5
Boring 202 (0.8-1.2) (verticale afperking)	202	0.8 - 1.2
Voormalige gasolietank (zuidzijde)		
Boring 211, 212 en 213	211	1.6 - 2.1
	212	1.7 - 2.0
	213	1.2 - 1.5
Restverontreiniging		
Boring 231 en 232 (horizontale afperking)	231	1.5 - 2.0
	232	1.5 - 2.0
Boring 233 en 234 (horizontale afperking)	233	1.5 - 2.0
	234	1.4 - 1.9
Wasplaats		
Boring 221 t/m 224	221	0.07 - 0.5
	222	0.2 - 0.6
	223	0.2 - 0.7
	224	0.2 - 0.6

Boringen 101, 102, 201, 211, 221, 232 en 235 zijn doorgezet tot maximaal 3.5 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is uit de peilbuis drie keer de natte boorgatinhoud opgepompt.

Op 22 mei 2009 zijn de peilbuizen opnieuw grondig doorgepompt voor het nemen van de grondwatermonsters. Twee bestaande peilbuizen bij de restverontreiniging zijn herbemonsterd. In tabel 5 staan de grondwatergegevens weergegeven.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Toestroming
101	1.8 - 2.8	2.14	6.1	830	Slecht
102	2.5 - 3.5	1.20	6.1	340	Goed
201	1.8 - 2.8	2.10	6.5	1440	Goed
211	2.5 - 3.5	1.45	6.5	340	Matig
221	2.5 - 3.5	0.88	5.9	430	Goed
232	2.2 - 3.2	2.14	6.1	370	Matig
235	2.0 - 3.0	2.15	6.3	620	Slecht
12	Onbekend	2.13	6.2	780	Slecht
1106	1.5 - 3.5	2.30	6.3	1050	Goed

De waarde voor de EC in peilbuizen 201 en 1106 worden als verhoogd beschouwd, de pH-waarden worden normaal geacht.

4.3 Resultaten van de chemische analyses

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

Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor enkele (meng)monsters de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof gehanteerd. Opgemerkt dient te worden dat de gehalten lutum en organische stof voor de overige (meng)monsters niet analytisch zijn bepaald. Door ons bureau is een toetsing uitgevoerd, waarbij de ondergrenzen voor de correcties zijn gehanteerd (2% lutum en 2% organische stof). De resultaten van de toetsing zijn eveneens opgenomen in bijlage III.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III. In de plaatselijke boven- en ondergrond en het grondwater zijn een aantal licht verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 6. In de boringen 231+232, boring 233+234, boring 211, 212, 213, boring 221 t/m 224, boring 203 t/m 205, OG II, peilbuis 12, peilbuis 211, peilbuis 232, peilbuis 1106 zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In de mengmonsters van de fijne fractie van de sleuven 1 t/m 5 en 6 t/m 10 is geen asbest aangetoond. In de fijne fractie van sleuf 11 t/m 15 is asbest aangetoond. De asbestconcentratie in alle sleuven bevinden zich onder de 100 mg/kg droge stof.

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

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde*	Interventiewaarde
BG I	PAK's	2.5	1.5	40
BG II	Lood	44	36	379
	PAK's	3.7	1.5	40
BG III	Minerale olie	95	59	1550

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

OG I	PAK's	2.3	1.5	40
Boring 202 (0.17-0.5)	Minerale olie Xylenen	<u>700</u> 0.11	38 0.09	1000 3.4
Boring 202 (0.8-1.2)	Minerale olie	240	177	4650
Peilbuis 101	Barium Zink Xylenen	140 390 0.7	50 65 0.2	625 800 70
Peilbuis 102	Barium	130	50	625
Peilbuis 201	Minerale olie	1700	50	600
Peilbuis 221	Barium	200	50	525
Peilbuis 235	Xylenen Minerale olie	0.94 <u>340</u>	0.2 50	70 600

* AW2000

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

Cursief : Overschrijding van de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Boven- en ondergrond - Lood en PAK's

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

Boring 202 en peilbuizen 101, 102, 201 en 235 - Minerale olie en xylenen

Minerale olie en xylenen zijn bestanddelen van olieproducten en brandstoffen. De oorzaak voor het sterk verhoogde gehalte minerale olie in het grondwater van peilbuis 201 is te wijten aan de voormalige tank, die op deze locatie heeft gelegen. Aangezien de interventiewaarde wordt overschreden in peilbuis 201 is nader onderzoek uitgevoerd om de mate en omvang van de verontreiniging met minerale olie te bepalen. Het nader onderzoek staat beschreven in paragraaf 4.5.

Grondwater - Barium en zink

De aangetoonde verhoogde metaalgehalten in het grondwater zijn mogelijk te wijten aan (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. In het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen voorkomen. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.5 Nader onderzoek minerale olie peilbuis 201

Naar aanleiding van het sterk verhoogde minerale oliegehalte in het grondwater uit peilbuis 201 is besloten een nader onderzoek uit te voeren om de omvang en de ernst van de minerale olie verontreiniging in het grondwater vast te stellen.

Op 12 juni 2009 zijn rondom peilbuis 201 drie peilbuizen geplaatst. Aan de westzijde van de verontreiniging is geen peilbuis geplaatst omdat op korte afstand inpandig peilbuis 232 bevindt waarin geen minerale olie is aangetoond.

De situering van de peilbuizen is weergegeven op het boorschema (detailtekening). Tijdens het plaatsen van de drie peilbuizen is geen minerale olie waargenomen. De peilbuizen zijn in een driehoek geplaatst. De peilbuizen zijn gecodeerd als 207, 208 en 209.

Op 19 juni 2009 zijn de drie peilbuizen bemonsterd. In tabel 7 staan de grondwatergegevens weergegeven.

Tabel 7: Grondwatergegevens

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Toestroming
207	1.2 - 3.2	2.25	6.1	1380	Matig
208	1.7 - 3.7	2.5	6.3	1030	Matig
209	1.3 - 3.3	2.19	6.0	1380	Matig

De waarden voor de EC worden als verhoogd beschouwd, de pH-waarden worden normaal geacht.

De 3 grondwatermonsters zijn ter analyse op minerale olie aangeboden aan het milieulaboratorium ACMAA BV te Hengelo. In alle drie peilbuizen wordt minerale olie aangetoond waarvan peilbuis 208 een tussenwaarde overschrijding. In tabel 8 staan de vastgestelde concentraties.

Tabel 8: Verhoogde concentraties (µg/l).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarde
Peilbuis 207	Minerale olie	52	50	600
Peilbuis 208	Minerale olie	<u>360</u>	50	600
Peilbuis 209	Minerale olie	210	50	600

In de derde kolom van tabel 8 wordt de volgende codering toegepast:

Cursief : Overschrijding van de streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

Alleen de concentratie minerale olie in peilbuis 208 geeft nog aanleiding voor verder nader onderzoek. Gelet op de beperkte ruimte is verder nader onderzoek ons inziens weinig zinvol: peilbuis 208 staat nabij de oostelijk gelegen woning (324) waardoor afperking in oostelijke richting niet mogelijk is. De omvang van de matige tot sterke grond(water)verontreiniging wordt geschat op minder dan 10 m³.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van de gemeente Twenterand is in een verkennend bodemonderzoek de bodem op een terrein ter grootte van circa 12000 m² (1.2 hectare) aan de Oosteinde 320 te Vriezenveen onderzocht. De onderzoekslocatie is momenteel deels bebouwd en deels verhard met beton, puin en klinkers. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het onderzochte terrein. Tevens zal een bestemmingsplanwijziging plaatsvinden.

Het terrein is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 27 boringen verricht, 6 gaten en 15 inspectiesleuven gegraven, waarvan drie tot 3.5 meter diepte. Er is één boring afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen. Het freatische grondwater is aangetroffen tussen 0.88 en 2.3 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

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

- de bovengrond BG I is zeer licht verontreinigd met PAK's;
- de bovengrond BG II is (zeer) licht verontreinigd met lood en PAK's;
- de bovengrond BG III is zeer licht verontreinigd met minerale olie;
- de ondergrond OG I is zeer licht verontreinigd met PAK's;
- de ondergrond OG II is niet verontreinigd;
- boring 202 (0.17-0.5) is matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met xylenen;
- boring 202 (0.8-1.2) is licht verontreinigd met minerale olie;
- boring 203 t/m 205 is niet verontreinigd;
- boringen 231 + 232 is niet verontreinigd;
- boring 233 + 234 is niet verontreinigd;
- boring 211, 212 en 213 is niet verontreinigd;
- boring 221 t/m 224 is niet verontreinigd;
- het grondwater uit peilbuis 101 is licht verontreinigd barium, zink en xylenen;
- het grondwater uit peilbuis 102 is licht verontreinigd met barium;
- het grondwater uit peilbuis 201 is sterk verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater uit peilbuis 211 is niet verontreinigd;
- het grondwater uit peilbuis 221 is licht verontreinigd met barium;
- het grondwater uit peilbuis 232 is niet verontreinigd;
- het grondwater uit peilbuis 235 is licht verontreinigd met xylenen en matig verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater uit peilbuis 12 is niet verontreinigd;
- het grondwater uit peilbuis 1106 is niet verontreinigd;
- de sleuven 1 t/m 5 bevatten asbest maar de concentratie asbest bevindt zich ruim onder de interventiewaarde;
- de sleuven 6 t/m 10 bevatten asbest maar de concentratie asbest bevindt zich ruim onder de interventiewaarde;
- de sleuven 11 t/m 15 bevatten asbest maar de concentratie asbest bevindt zich ruim onder de interventiewaarde.
- het grondwater uit peilbuis 207 is licht verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater uit peilbuis 208 is matig verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater uit peilbuis 209 is licht verontreinigd met minerale olie;

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond-, en streefwaarden zijn aangetoond. De hypothese "verdachte locatie" voor de voormalige tanklocatie (noordzijde) dient te worden aanvaard aangezien een verontreiniging is vastgesteld. De voormalige tanklocatie die in het verlengde lag van het gebouw (zuidzijde) is niet verontreinigd, dus dient de hypothese "verdachte locatie" te worden verworpen. Ook de wasplaats is niet verontreinigd en de hypothese "verdachte locatie" kan dan ook worden verworpen. De puinverharding bevat asbest, dus de hypothese "verdacht" kan worden geaccepteerd. De asbestconcentratie verblijft echter wel onder de interventiewaarde.

Conclusies en aanbevelingen

In de plaatselijke boven- en ondergrond en in het grondwater zijn enkele (zeer) lichte, matige tot sterke verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Aangezien de tussen- en interventiewaarden worden overschreden, is nader onderzoek uitgevoerd.

Op basis van het historisch vooronderzoek kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie plaatselijk asbestverdacht is. Door de veldwerker zijn zintuiglijk asbestverdachte materialen waargenomen. De concentratie asbest overschrijdt de interventiewaarden niet.

Bij toekomstige herontwikkeling komt mogelijk grond vrij. Afvoer van de grond dient te voldoen aan het Besluit Bodemkwaliteit en de voorschriften van het bevoegd gezag (de ontvangende gemeente).

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening mogelijk bezwaar tegen de voorgenomen aankoop, aangezien de vastgestelde minerale olie verontreinigingen in het grondwater een negatieve invloed hebben op de financiële waardering van het terrein. Nadat de verontreinigingen gesaneerd worden zijn er geen belemmeringen voor verdere herontwikkeling. De bodem wordt na sanering geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik.

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Tijdens een verkennend onderzoek worden namelijk slechts een beperkt aantal boringen verricht.

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

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

6 Literatuur

Verkennd onderzoek, Oosteinde 320, ECO-Reest BV, project 97-09-033, d.d. september en oktober 1997.

Verkennd bodemonderzoek, Oosteinde 320, Kruse Milieu BV, projectnummer 2001/1015-MBV, d.d. 2001.

Verkennd bodemonderzoek, Oosteinde 318, Kruse Milieu BV, projectnummer 07003412 d.d. februari 2007.

Aanvullend onderzoek, Oosteinde 316, 318 en 320, Kruse Milieu BV, projectnummer 07008212 d.d. maart 2007.

Dossiers bouw- en milieuvergunningen gemeente Twenterand

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

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

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

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

Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM, 1 april 2009

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

Topografische kaart 28 B, Topografische Dienst Emmen, 2001

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

Kaarten grondwaterbeschermingsgebieden in Overijssel (behorende bij de PMV Overijssel), Gedeputeerde Staten van Overijssel, Zwolle, november 2000

Bijlage I
Regionale ligging locatie (1:25000)
Kopie bouw aanvraag (1:1250)
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:1000)

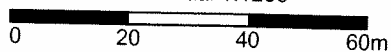




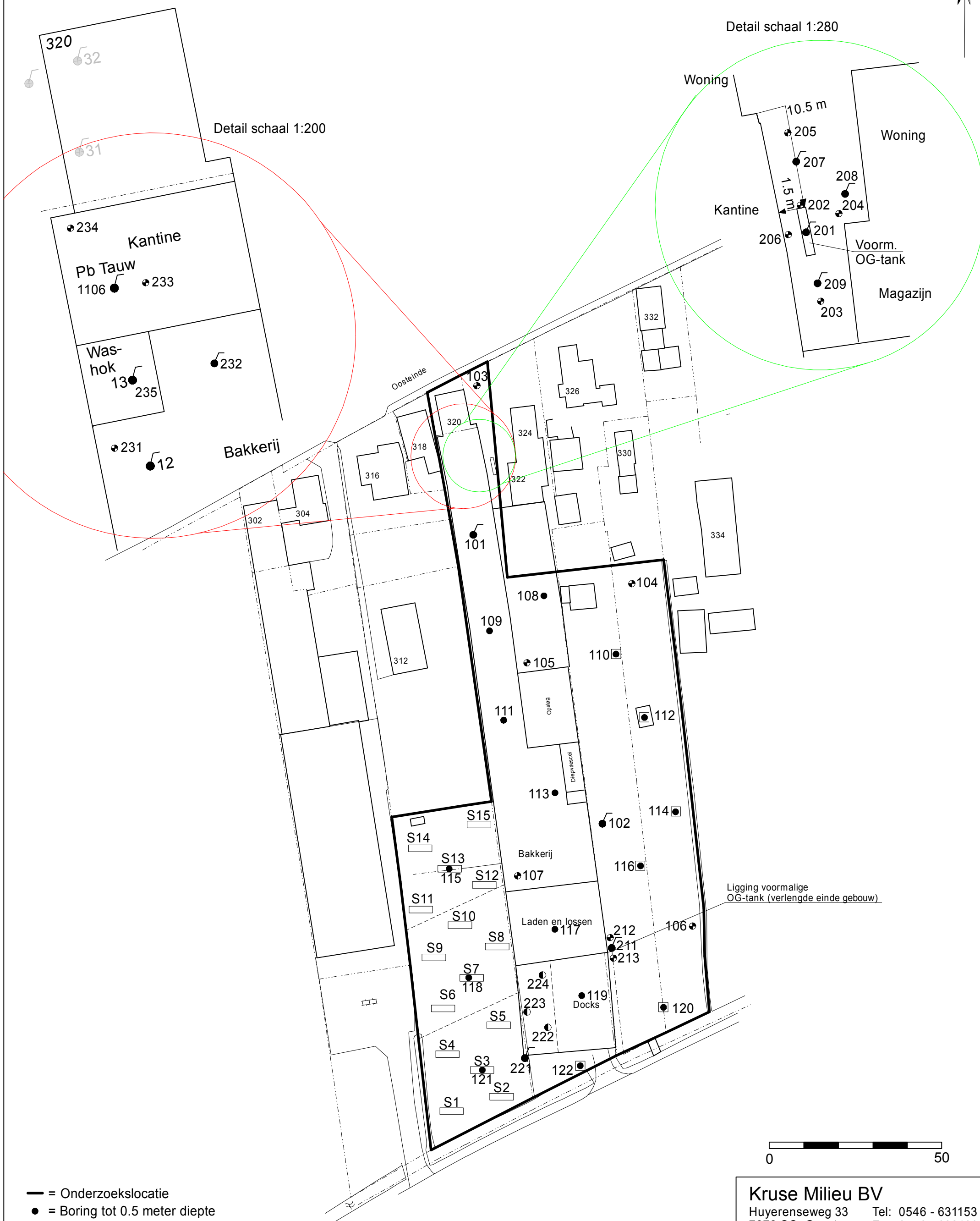
Aan deze afdruk kunnen geen rechten worden ontleend

Sectie K nrs. 715, 785, 935, 1357 en 1360.
T.b.v. bodemonderzoek.

Schaal 1:1250



22 April 2009



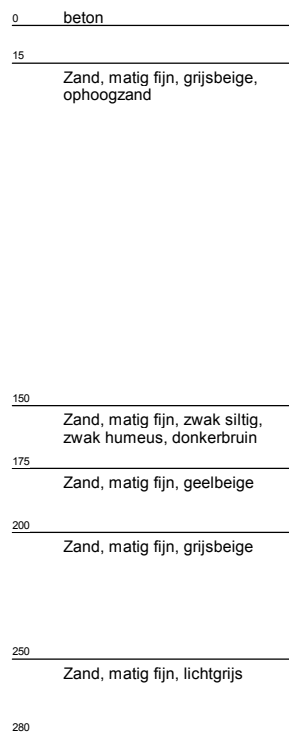
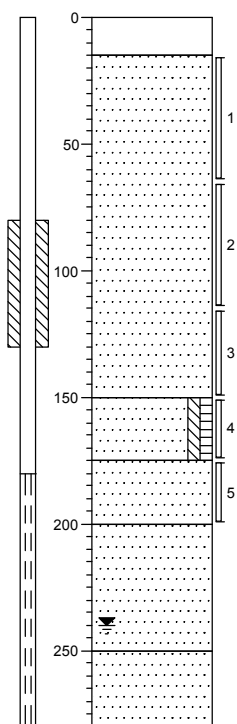
- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- ◼ = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ◐ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ◑ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis
- = Locatie te graven sleuf

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

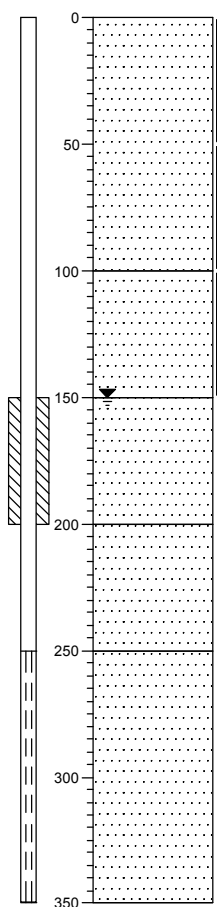
Rapportcode : 09021516
Schaal : 1:1000 (A4-formaat)
Datum : Mei 2009

Bijlage II
Boorstaten

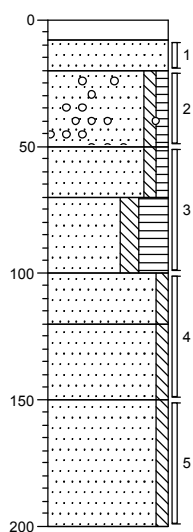
Boring: 101



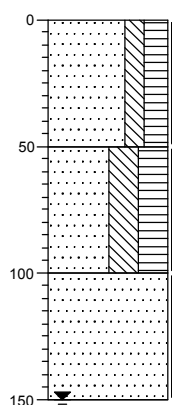
Boring: 102



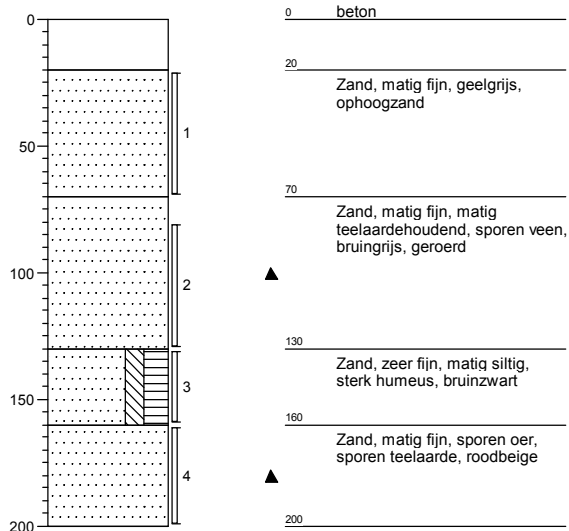
Boring: 103



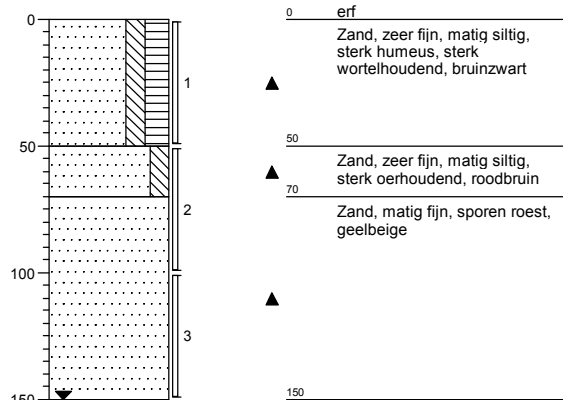
Boring: 104



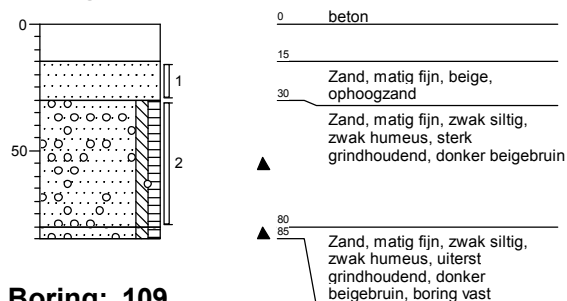
Boring: 105



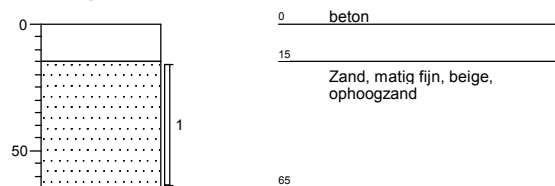
Boring: 106



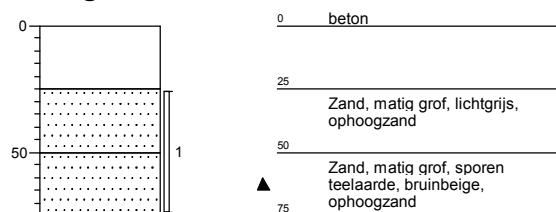
Boring: 107



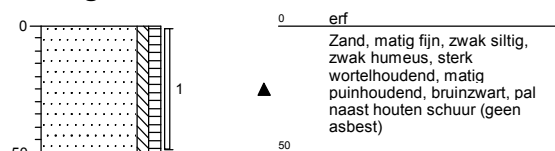
Boring: 108



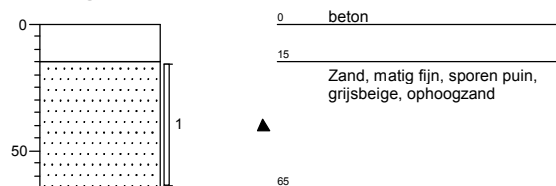
Boring: 109



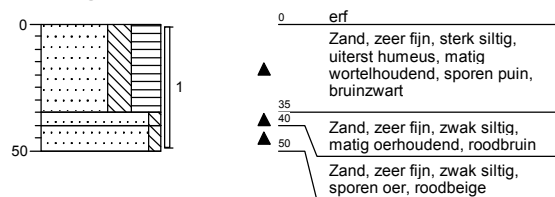
Boring: 110



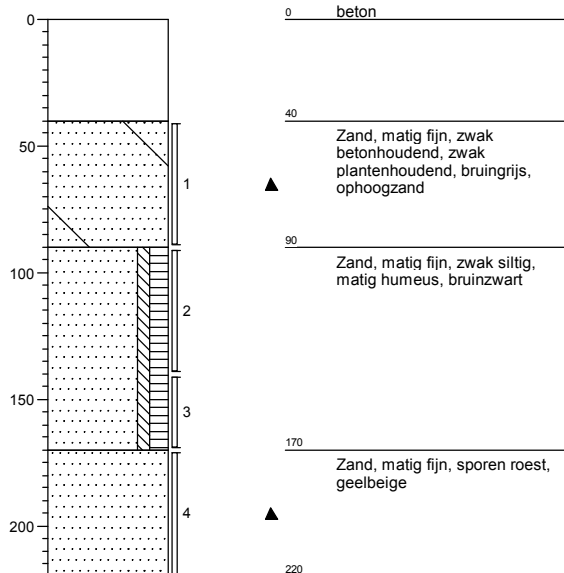
Boring: 111



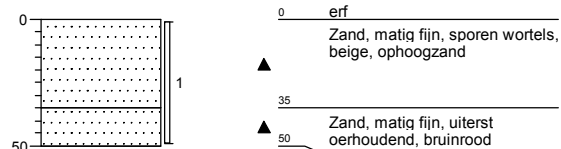
Boring: 112



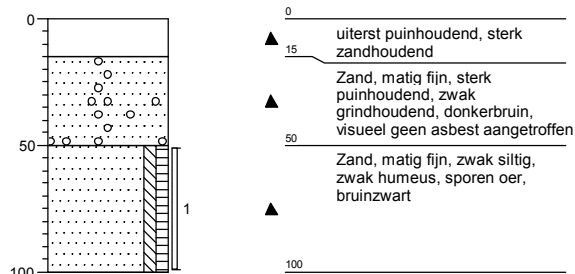
Boring: 113



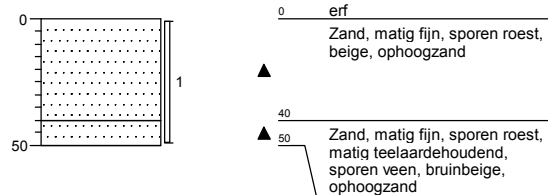
Boring: 114



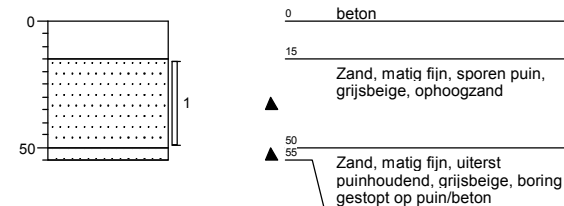
Boring: 115



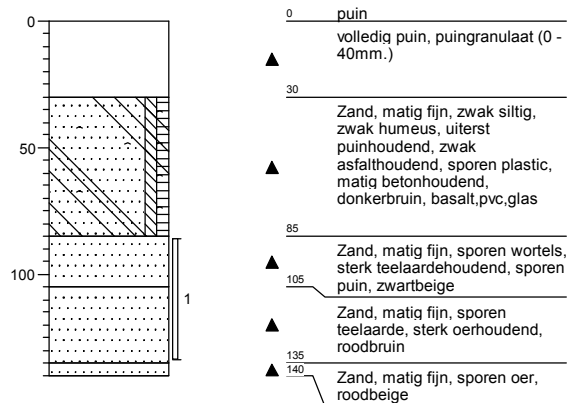
Boring: 116



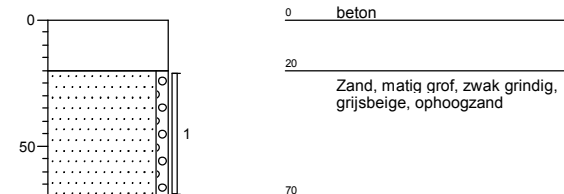
Boring: 117



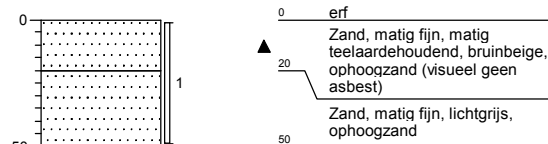
Boring: 118



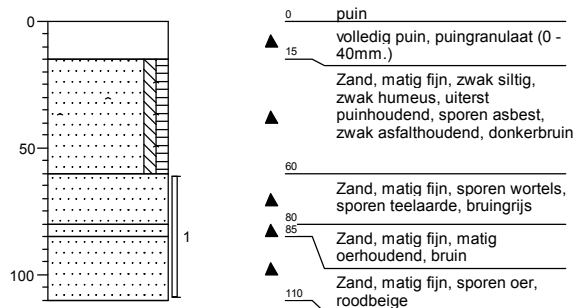
Boring: 119



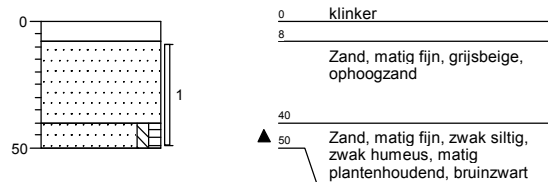
Boring: 120



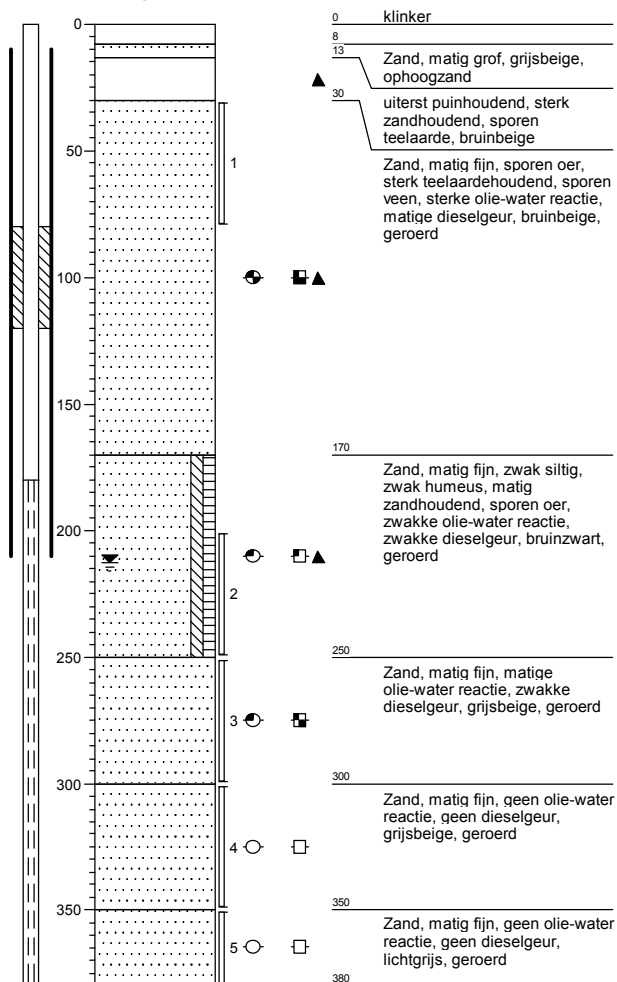
Boring: 121



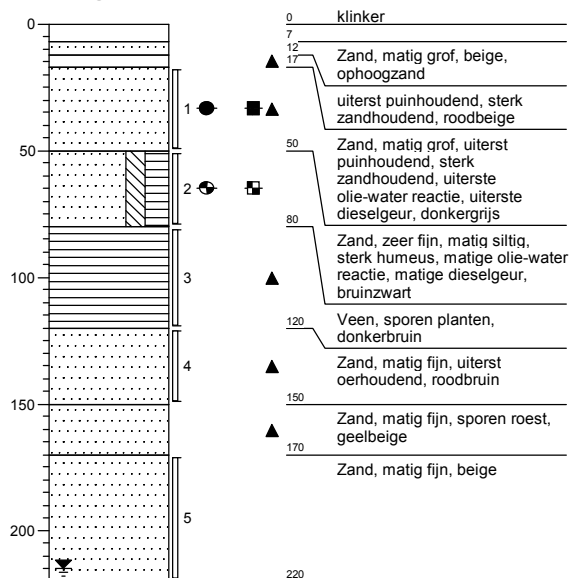
Boring: 122



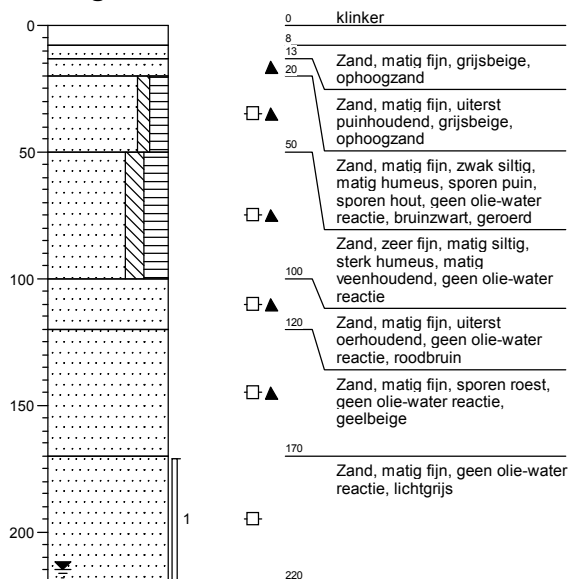
Boring: 201



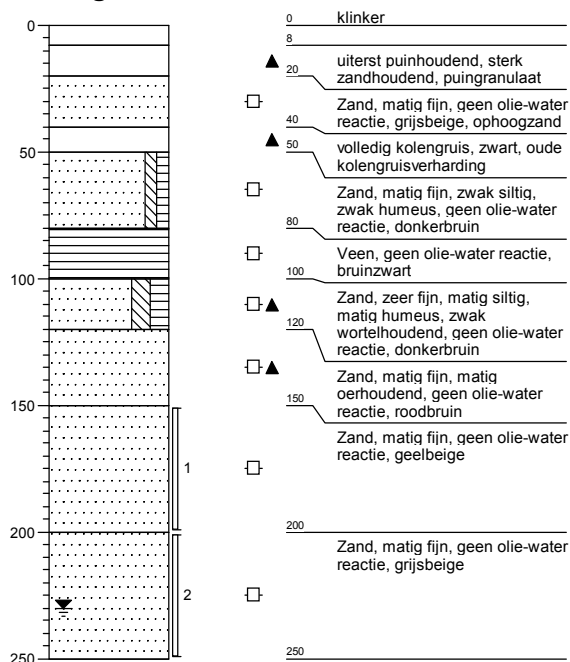
Boring: 202



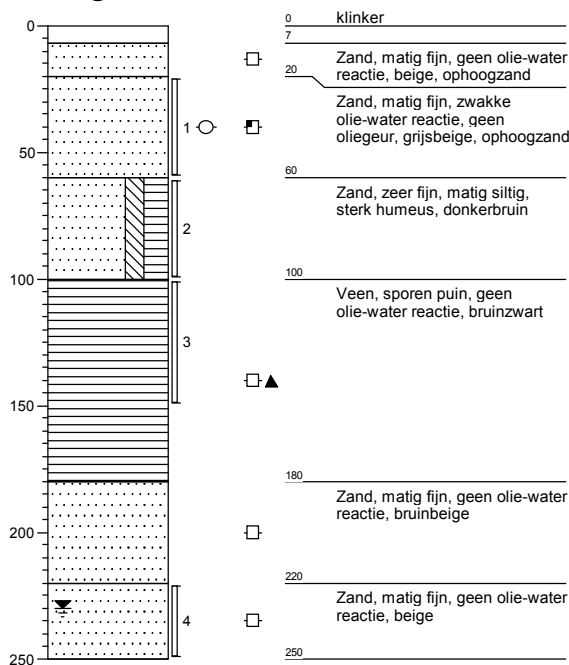
Boring: 203



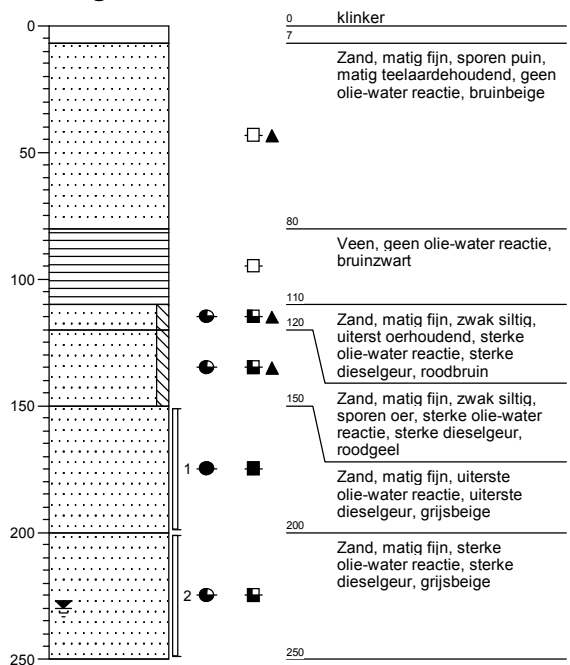
Boring: 204



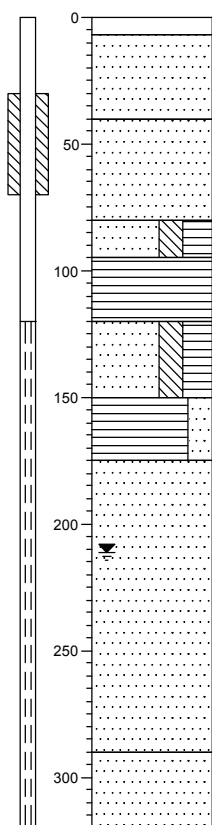
Boring: 205



Boring: 206

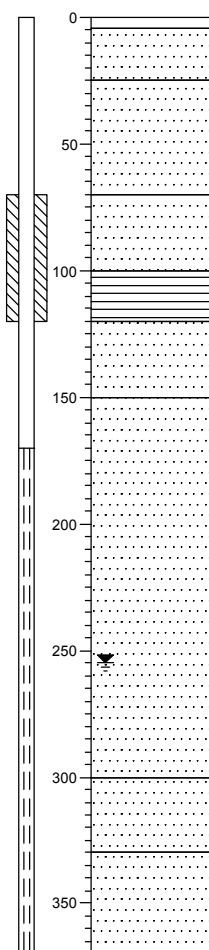


Boring: 207



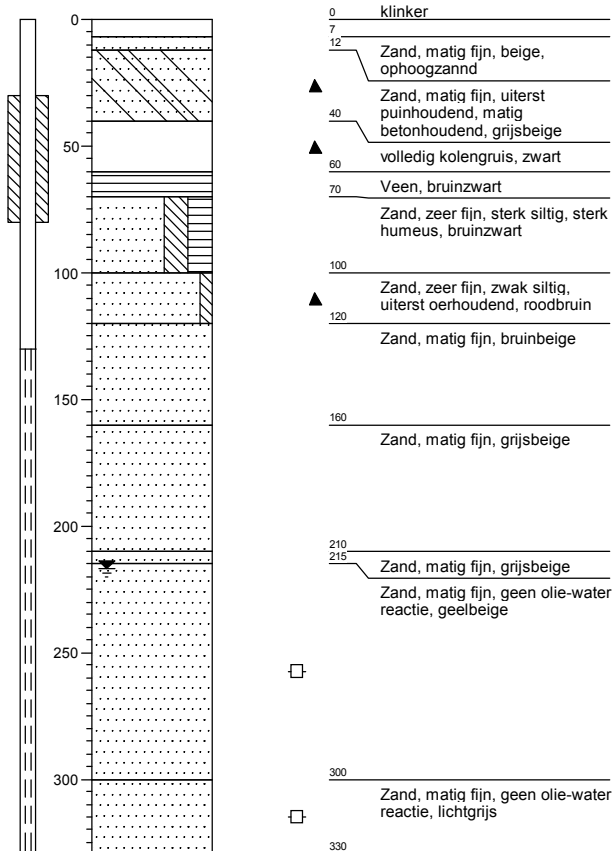
0	klinker
7	Zand, matig fijn, geen olie-water reactie, grijsbeige, ophoogzand
40	Zand, matig fijn, sporen roest, geen olie-water reactie, geelgrijs, geroerd
80	Zand, zeer fijn, sterk siltig, uiterst humeus, bruinzwart
95	Veen, bruinzwart
120	Zand, zeer fijn, sterk siltig, uiterst humeus, sporen wortels, bruinzwart
150	Veen, sterk zandig, geen olie-water reactie, donker beigebruin
175	Zand, matig fijn, geen olie-water reactie, beige
290	Zand, matig fijn, geen olie-water reactie, groen
320	

Boring: 208

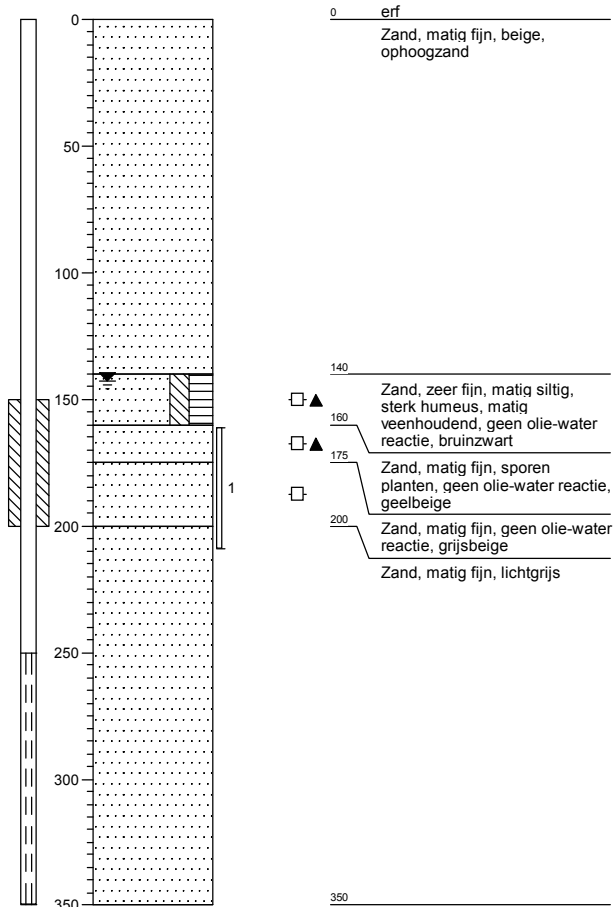


0	tegels
4	Zand, matig grof, wit, ophoogzand
25	Zand, matig fijn, beige, ophoogzand
70	Zand, matig fijn, sterk teelaardehoudend, matig veenhoudend, sporen puin, zwartbeige, geroerd
100	Veen, donkerbruin
120	Zand, matig fijn, sporen roest, geen olie-water reactie, geel
150	Zand, matig fijn, sporen roest, geen olie-water reactie, geelbeige
300	Zand, matig fijn, geen olie-water reactie, grijsbeige
330	Zand, matig fijn, geen olie-water reactie, lichtgrijs
370	

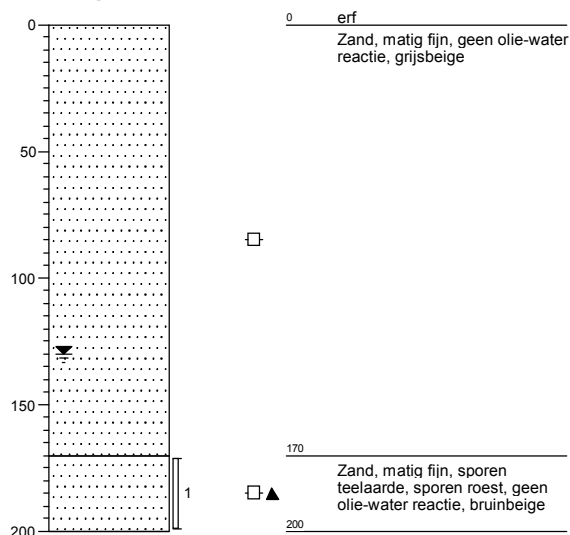
Boring: 209



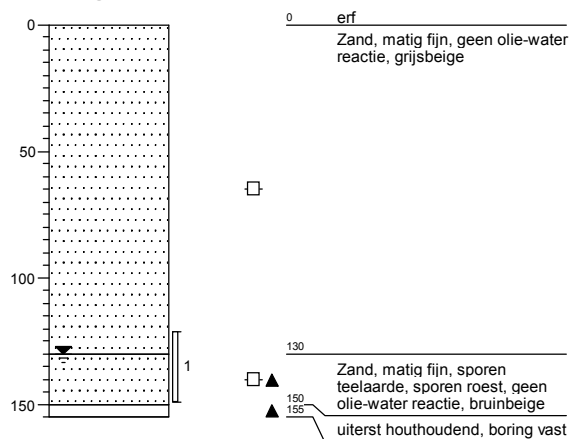
Boring: 211



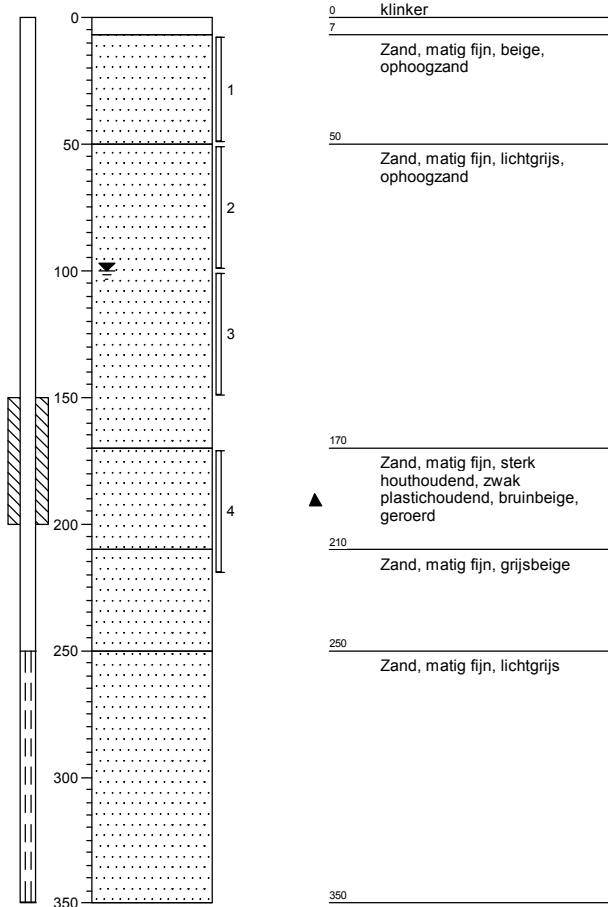
Boring: 212



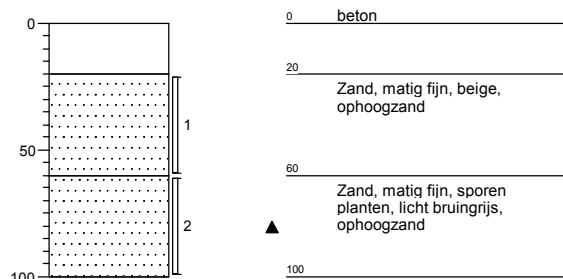
Boring: 213



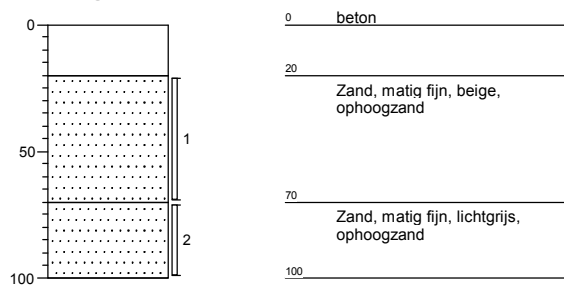
Boring: 221



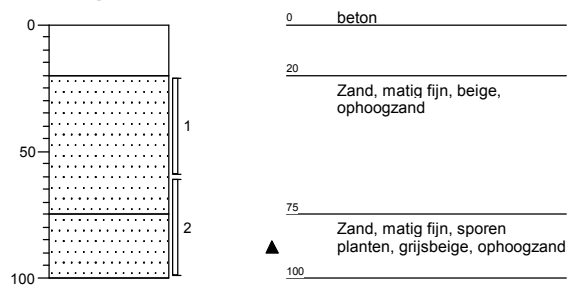
Boring: 222



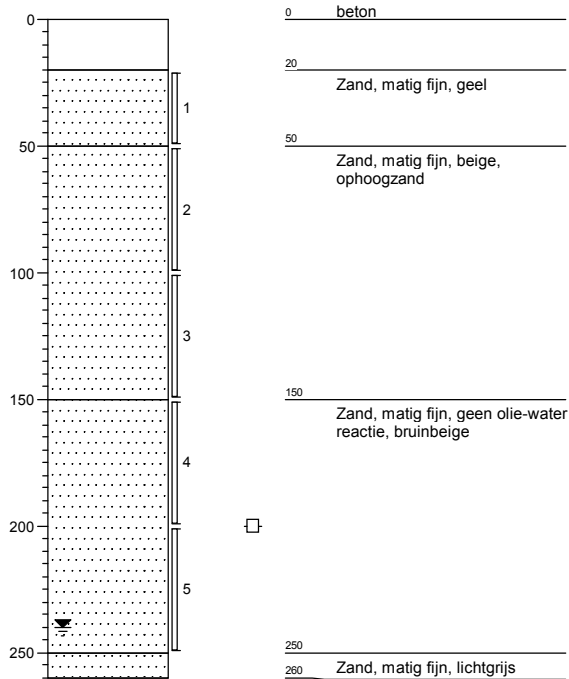
Boring: 223



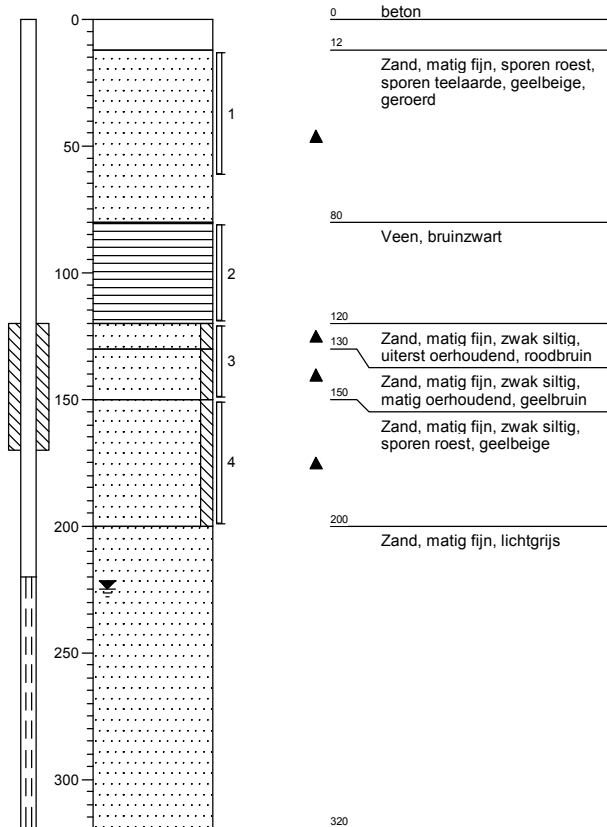
Boring: 224



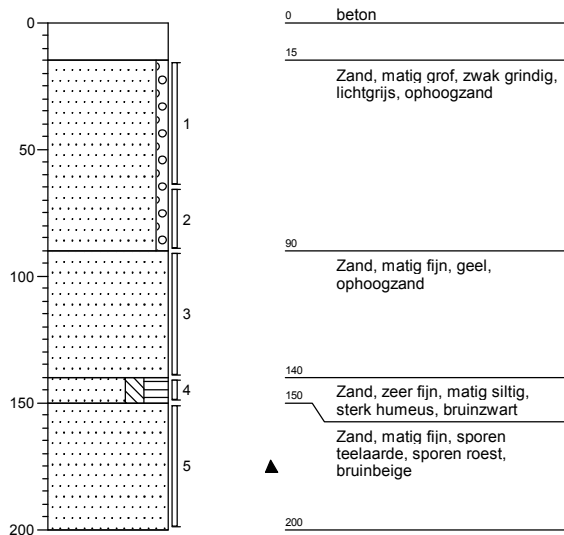
Boring: 231



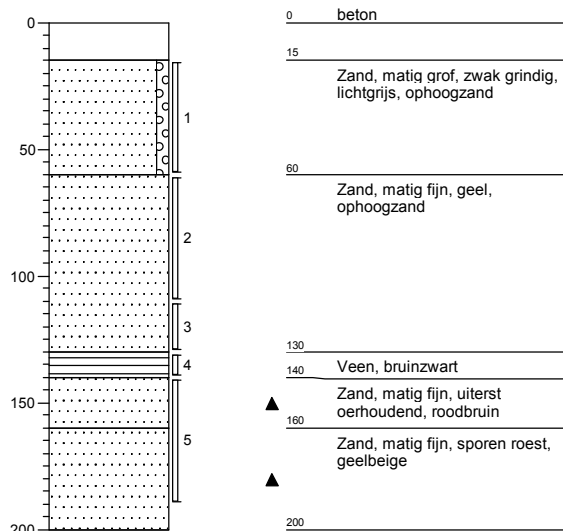
Boring: 232



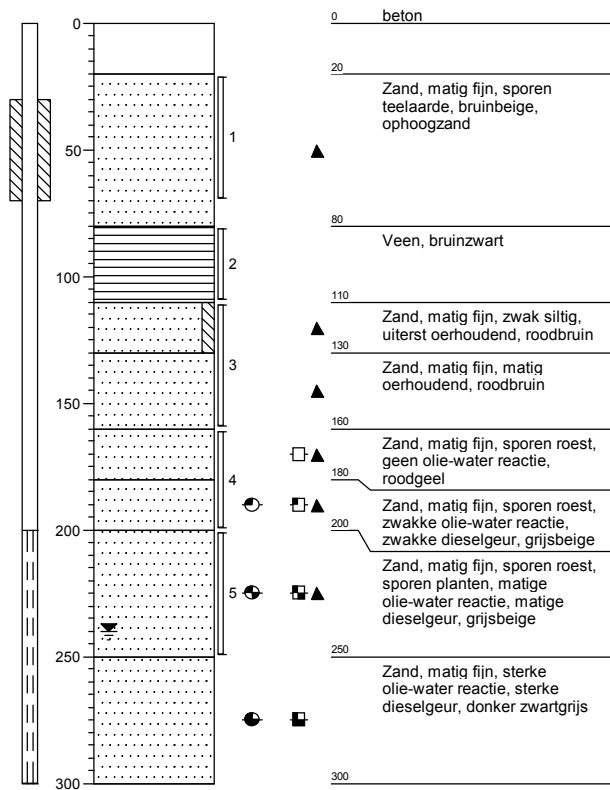
Boring: 233



Boring: 234



Boring: 235



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

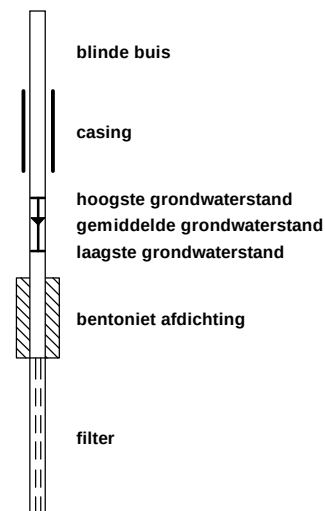
zand

	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

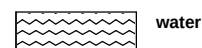
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



Bijlage III
Resultaten chemische analyses



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500532 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-05-2009
Startdatum : 15-05-2009
Datum rapportage : 26-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsterschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090501541	Boring 221 t/m 224	Grond	14-05-2009
2	M090501542	BG I - Boring 101,105,108,111,113,117,119	Grond	14-05-2009
3	M090501543	OG I - Boring 101, 105 en 113	Grond	14-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	93,3	95,1	83,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds			3,2 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds			1,8
METALEN					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	9,6	12
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4	<0,4
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	15	16
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,7	21	23
MINERALE OLIE					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	23	<20
Chromatogram			-	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN					
S PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500532 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-05-2009
Startdatum : 15-05-2009
Datum rapportage : 26-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090501541	Boring 221 t/m 224	Grond	14-05-2009
2	M090501542	BG I - Boring101,105,108,111,113,117,119	Grond	14-05-2009
3	M090501543	OG I - Boring 101, 105 en 113	Grond	14-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
POLYCHLOORBIFENYLEN					
S PCB (som 6)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	4,2	4,2	4,2
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9
PAK					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,23	0,62
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,13
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,79	0,65
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,30	0,19
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,30	0,17
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,15	0,09
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,27	0,17
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,19	0,12
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,23	0,12
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	2,5	2,3

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M090501541 (Boring 221 t/m 224):

221-1	0.07	0.5	am419748
222-1	0.2	0.6	am420125
223-1	0.2	0.7	am420154
224-1	0.2	0.6	am420128

Opmerking monster M090501542 (BG I - Boring101,105,108,111,113,117,119):

101-1	0.15	0.65	AM419694M
105-1	0.2	0.7	AM4201477
108-1	0.15	0.65	AM4201602
111-1	0.15	0.65	AM4201613
113-1	0.4	0.9	AM4201264
117-1	0.15	0.5	AM4201589
119-1	0.2	0.7	AM4201523



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500532 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-05-2009
Startdatum : 15-05-2009
Datum rapportage : 26-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090501541	Boring 221 t/m 224	Grond	14-05-2009
2	M090501542	BG I - Boring 101,105,108,111,113,117,119	Grond	14-05-2009
3	M090501543	OG I - Boring 101, 105 en 113	Grond	14-05-2009

Resultaten:

Opmerking monster M090501543 (OG I - Boring 101, 105 en 113):

101-2	0.65	1.15	AM419692K
101-3	1.15	1.5	AM419697P
101-4	1.5	1.75	AM419688P
105-2	0.8	1.3	AM4201455
105-3	1.3	1.6	AM4201512
113-2	0.9	1.4	AM4201556
113-3	1.4	1.7	AM4201501
113-4	1.7	2.2	AM4201411

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	15-05-2009
Datum afgerond:	26-05-2009

M090501541 GROND Boring 221 t/m 224

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		93.3			
METALEN						
Barium	mg/kg ds	-	<5.0			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<5.0	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<3.0	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	6.7	59	181	303
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<50	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
POLYCHLOORBIFENYLEN						
PCB 28	µg/kg ds		<1.0			
PCB 52	µg/kg ds		<1.0			
PCB 101	µg/kg ds		<1.0			
PCB 118	µg/kg ds		<1.0			
PCB 138	µg/kg ds		<1.0			
PCB 153	µg/kg ds		<1.0			
PCB 180	µg/kg ds		<1.0			
PCB (som 6)	µg/kg ds		4.2			
PCB (som 7)	µg/kg ds	-	4.9	4.0	102	200
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	15-05-2009
Datum afgerond:	26-05-2009

M090501542 GROND BG I - Boring101,105,108,111,113,117,119

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		95.1			
METALEN						
Barium	mg/kg ds	-	9.6			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	15	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<3.0	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	21	59	181	303
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<50	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		23			
Chromatogram			-			
POLYCHLOORBIFENYLEN						
PCB 28	µg/kg ds		<1.0			
PCB 52	µg/kg ds		<1.0			
PCB 101	µg/kg ds		<1.0			
PCB 118	µg/kg ds		<1.0			
PCB 138	µg/kg ds		<1.0			
PCB 153	µg/kg ds		<1.0			
PCB 180	µg/kg ds		<1.0			
PCB (som 6)	µg/kg ds		4.2			
PCB (som 7)	µg/kg ds	-	4.9	4.0	102	200
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.23			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.79			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.30			
Chryseen	mg/kg ds		0.30			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.15			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.27			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.19			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.23			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	2.5	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	15-05-2009
Datum afgerond:	26-05-2009

M090501543 GROND OG I - Boring 101, 105 en 113

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.8			
Organische stof	% van ds		3.2			
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		1.8			
METALEN						
Barium	mg/kg ds	-	12			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	16	32	188	344
Molybdeen	mg/kg ds	-	<3.0	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	23	61	187	313
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<50	61	830	1600
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
POLYCHLOORBIFENYLEN						
PCB 28	µg/kg ds		<1.0			
PCB 52	µg/kg ds		<1.0			
PCB 101	µg/kg ds		<1.0			
PCB 118	µg/kg ds		<1.0			
PCB 138	µg/kg ds		<1.0			
PCB 153	µg/kg ds		<1.0			
PCB 180	µg/kg ds		<1.0			
PCB (som 6)	µg/kg ds		4.2			
PCB (som 7)	µg/kg ds	-	4.9	6.4	163	320
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.62			
Anthraceen	mg/kg ds		0.13			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.65			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.19			
Chryseen	mg/kg ds		0.17			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.17			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.12			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.12			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	2.3	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 1.8% van droge stof en organische stof: 3.2% van droge stof.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500689 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-05-2009
Startdatum : 20-05-2009
Datum rapportage : 28-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502022	BG II - Boring 103, 104, 106, 110 en 112	Grond	14-05-2009
2	M090502023	BG III - Boring 115, 118, 120, 121 en 122	Grond	14-05-2009
3	M090502024	OG II - Boring 102, 103, 104 en 106	Grond	14-05-2009
4	M090502025	Boring 203, 204 en 205	Grond	14-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	80,5 ⁽¹⁾	84,6 ⁽¹⁾	81,6 ⁽¹⁾	87,3 ⁽¹⁾
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	8,8 ^(1,2)	3,1 ^(1,2)		
KORRELGROOTTEVERDELING						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,3	1,8		
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	29	16	13	
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4	<0,4	
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	17	<5,0	<5,0	
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	44	6,7	5,8	
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	64	17	12	
AROMATEN						
S Benzeen	GC-MS-01	mg/kg ds				<0,05
S Tolueen	GC-MS-01	mg/kg ds				<0,05
S Ethylbenzeen	GC-MS-01	mg/kg ds				<0,05
S Xyleen (som meta + para)	GC-MS-01	mg/kg ds				<0,05
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-MS-01	mg/kg ds				<0,05
S Xylenen (som)	GC-MS-01	mg/kg ds				0,07 ⁽⁵⁾
S Aromaten (som)	GC-MS-01	mg/kg ds				0,18 ⁽¹⁾
S Naftaleen	GC-MS-01	mg/kg ds				<0,05
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	59 ^(1,3)	95 ^(1,4)	<50 ⁽¹⁾	<50 ⁽¹⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	60	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	34	<20	<20	<20

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500689 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-05-2009
Startdatum : 20-05-2009
Datum rapportage : 28-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502022	BG II - Boring 103, 104, 106, 110 en 112	Grond	14-05-2009
2	M090502023	BG III - Boring 115, 118, 120,121 en 122	Grond	14-05-2009
3	M090502024	OG II - Boring 102, 103, 104 en 106	Grond	14-05-2009
4	M090502025	Boring 203, 204 en 205	Grond	14-05-2009

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
	MINERALE OLIE						
	Chromatogram			+	+	-	-
	POLYCHLOORBIFENYLEN						
S	PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	
S	PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	
S	PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	
S	PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	
S	PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	
S	PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	
S	PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	
S	PCB (som 6)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	4,2	4,2	4,2	
S	PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9	
	PAK						
S	Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	
S	Fenantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,53	0,07	<0,05	
S	Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	
S	Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,2	0,20	<0,05	
S	Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,41	0,10	<0,05	
S	Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,41	0,08	<0,05	
S	Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,20	<0,05	<0,05	
S	Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,33	0,09	<0,05	
S	Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,22	0,07	<0,05	
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24	0,08	<0,05	
S	Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,7	0,81	0,35	

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

2 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

3 = Het gehalte aan minerale olie wordt deels bepaald door de aanwezigheid van organisch materiaal dat voldoet aan de definitie van minerale olie.

4 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.

5 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500689 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-05-2009
Startdatum : 20-05-2009
Datum rapportage : 28-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502022	BG II - Boring 103, 104, 106, 110 en 112	Grond	14-05-2009
2	M090502023	BG III - Boring 115, 118, 120,121 en 122	Grond	14-05-2009
3	M090502024	OG II - Boring 102, 103, 104 en 106	Grond	14-05-2009
4	M090502025	Boring 203, 204 en 205	Grond	14-05-2009

Resultaten:

Opmerking monster M090502022 (BG II - Boring 103, 104, 106, 110 en 112):

103-2	0.2	0.5	am420464
104-1	0	0.5	AM419730D
106-1	0	0.5	AM419714F
110-1	0	0.5	AM419713E
112-1	0	0.5	AM419710B

Opmerking monster M090502023 (BG III - Boring 115, 118, 120,121 en 122):

115-1	0.5	1	AM4205011
118-1	0.85	1.35	AM419718J
120-1	0	0.5	AM419712D
121-1	0.6	1.1	AM419736J
122-1	0.08	0.5	am419691

Opmerking monster M090502024 (OG II - Boring 102, 103, 104 en 106):

102-3	1	1.5	am419690
103-4	1	1.5	am419747
103-5	1.5	2	am419750
104-2	0.5	1	AM419728K
104-3	1	1.5	AM419717I
106-2	0.5	1	AM419715G
106-3	1	1.5	AM419729L

Opmerking monster M090502025 (Boring 203, 204 en 205):

203-1	1.7	2.2	am419760
204-1	1.5	2	AM419743H
205-2	0.6	1	AM419740E

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	20-05-2009
Datum afgerond:	28-05-2009

M090502022 GROND BG II - Boring 103, 104, 106, 110 en 112

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		80.5			
Organische stof	% van ds		8.8			
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.3			
METALEN						
Barium	mg/kg ds	-	29			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.46	5.2	9.9
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	17	24	69	113
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	*	44	36	207	379
Molybdeen	mg/kg ds	-	<3.0	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	64	69	213	356
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	59	167	2284	4400
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		34			
Chromatogram			+			
POLYCHLOORBIFENYLEN						
PCB 28	µg/kg ds		<1.0			
PCB 52	µg/kg ds		<1.0			
PCB 101	µg/kg ds		<1.0			
PCB 118	µg/kg ds		<1.0			
PCB 138	µg/kg ds		<1.0			
PCB 153	µg/kg ds		<1.0			
PCB 180	µg/kg ds		<1.0			
PCB (som 6)	µg/kg ds		4.2			
PCB (som 7)	µg/kg ds	-	4.9	18	449	880
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.53			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		1.2			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.41			
Chryseen	mg/kg ds		0.41			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.20			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.33			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.22			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.24			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	3.7	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 1.3% van droge stof en organische stof: 8.8% van droge stof.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	20-05-2009
Datum afgerond:	28-05-2009

M090502023 GROND BG III - Boring 115, 118, 120,121 en 122

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.6			
Organische stof	% van ds		3.1			
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		1.8			
METALEN						
Barium	mg/kg ds	-	16			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.37	4.2	7.9
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	58	95
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	6.7	32	188	344
Molybdeen	mg/kg ds	-	<3.0	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	17	61	186	312
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*	95	59	804	1550
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		60			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			+			
POLYCHLOORBIFENYLEN						
PCB 28	µg/kg ds		<1.0			
PCB 52	µg/kg ds		<1.0			
PCB 101	µg/kg ds		<1.0			
PCB 118	µg/kg ds		<1.0			
PCB 138	µg/kg ds		<1.0			
PCB 153	µg/kg ds		<1.0			
PCB 180	µg/kg ds		<1.0			
PCB (som 6)	µg/kg ds		4.2			
PCB (som 7)	µg/kg ds	-	4.9	6.2	158	310
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.07			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.20			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.10			
Chryseen	mg/kg ds		0.08			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.07			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.08			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.81	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 1.8% van droge stof en organische stof: 3.1% van droge stof.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	20-05-2009
Datum afgerond:	28-05-2009

M090502024 GROND OG II - Boring 102, 103, 104 en 106

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		81.6			
METALEN						
Barium	mg/kg ds	-	13			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	5.8	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<3.0	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	12	59	181	303
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<50	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
POLYCHLOORBIFENYLEN						
PCB 28	µg/kg ds		<1.0			
PCB 52	µg/kg ds		<1.0			
PCB 101	µg/kg ds		<1.0			
PCB 118	µg/kg ds		<1.0			
PCB 138	µg/kg ds		<1.0			
PCB 153	µg/kg ds		<1.0			
PCB 180	µg/kg ds		<1.0			
PCB (som 6)	µg/kg ds		4.2			
PCB (som 7)	µg/kg ds	-	4.9	4.0	102	200
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	20-05-2009
Datum afgerond:	28-05-2009

M090502025 GROND Boring 203, 204 en 205

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.3			
AROMATEN						
Benzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.07	0.090	1.7	3.4
Aromaten (som)	mg/kg ds		0.18			
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<50	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ing. M. Platenkamp
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500473 (v1)
Opdracht omschr. : Holland - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 14-05-2009
Startdatum : 14-05-2009
Datum rapportage : 19-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090501342	Boring 202 (0.17-0.5)	Grond	14-05-2009
2	M090501343	Boring 202 (0.8-1.2)	Grond	14-05-2009
3	M090501344	Boringen 211, 212 en 213	Grond	14-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	91,4	74,9	83,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds		9,3 ⁽³⁾	<0,5 ⁽³⁾
AROMATEN					
S Benzeen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Toluene	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Ethylbenzeen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Xyleen (som meta + para)	GC-MS-01	mg/kg ds	0,07	0,21	<0,05
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Xylenen (som)	GC-MS-01	mg/kg ds	0,11 ⁽¹⁾	0,25 ⁽¹⁾	0,07 ⁽¹⁾
S Aromaten (som)	GC-MS-01	mg/kg ds	0,21	0,36	0,18
S Naftaleen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
MINERALE OLIE					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	700 ⁽²⁾	240 ^(4,2)	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	89	23	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	560	140	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	50	29	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	43	<20
Chromatogram			+	+	-

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

3 = Organische stof, gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

4 = Het gehalte aan minerale olie wordt deels bepaald door de aanwezigheid van organisch materiaal dat voldoet aan de definitie van minerale olie.

Opmerking monster M090501342 (Boring 202 (0.17-0.5)):

202-1 0.17 0.5 am419756

Opmerking monster M090501343 (Boring 202 (0.8-1.2)):



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ing. M. Platenkamp
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500473 (v1)
Opdracht omschr. : Holland - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 14-05-2009
Startdatum : 14-05-2009
Datum rapportage : 19-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090501342	Boring 202 (0.17-0.5)	Grond	14-05-2009
2	M090501343	Boring 202 (0.8-1.2)	Grond	14-05-2009
3	M090501344	Boringen 211, 212 en 213	Grond	14-05-2009

Resultaten:

202-3 0.8 1.2 am419746

Opmerking monster M090501344 (Boringen 211, 212 en 213):

211-1 1.6 2.1 am419693
212-1 1.7 2 am419689
213-1 1.2 1.5 am419695

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ing. M. Platenkamp
Project:	Holland - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	14-05-2009
Datum afgerond:	19-05-2009

M090501342 GROND Boring 202 (0.17-0.5)

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		91.4			
AROMATEN						
Benzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		0.07			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	*	0.11	0.090	1.7	3.4
Aromaten (som)	mg/kg ds		0.21			
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**	700	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		89			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		560			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		50			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			+			

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ing. M. Platenkamp
Project:	Holland - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	14-05-2009
Datum afgerond:	19-05-2009

M090501343 GROND Boring 202 (0.8-1.2)

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		74.9			
Organische stof	% van ds		9.3			
AROMATEN						
Benzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.19	0.60	1.0
Tolueen	mg/kg ds	-	<0.05	0.19	15	30
Ethylbenzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.19	51	102
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		0.21			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.25	0.42	8.1	16
Aromaten (som)	mg/kg ds		0.36			
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*	240	177	2413	4650
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		23			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		140			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		29			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		43			
Chromatogram			+			

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 9.3% van droge stof.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ing. M. Platenkamp
Project:	Holland - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	14-05-2009
Datum afgerond:	19-05-2009

M090501344 GROND Boringen 211, 212 en 213

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.6			
Organische stof	% van ds		<0.5			
AROMATEN						
Benzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.07	0.090	1.7	3.4
Aromaten (som)	mg/kg ds		0.18			
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<50	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 0.5% van droge stof.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500533 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-05-2009
Startdatum : 15-05-2009
Datum rapportage : 22-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090501544	Boring 231 en 232	Grond	14-05-2009
2	M090501545	Boring 233 en 234	Grond	14-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,5	88,6
AROMATEN				
S Benzeen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Toluene	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Ethylbenzeen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Xyleen (som meta + para)	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Xylenen (som)	GC-MS-01	mg/kg ds	0,07 ⁽¹⁾	0,07 ⁽¹⁾
S Aromaten (som)	GC-MS-01	mg/kg ds	0,18	0,18
S Naftaleen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
MINERALE OLIE				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M090501544 (Boring 231 en 232):

231-4	1.5	2	AM419679P
232-4	1.5	2	am419699

Opmerking monster M090501545 (Boring 233 en 234):

233-5	1.5	2	AM419666L
234-5	1.4	1.9	AM419680H



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500533 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-05-2009
Startdatum : 15-05-2009
Datum rapportage : 22-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monstersomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090501544	Boring 231 en 232	Grond	14-05-2009
2	M090501545	Boring 233 en 234	Grond	14-05-2009

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	15-05-2009
Datum afgerond:	22-05-2009

M090501544 GROND Boring 231 en 232

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.5			
AROMATEN						
Benzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.07	0.090	1.7	3.4
Aromaten (som)	mg/kg ds		0.18			
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<50	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	15-05-2009
Datum afgerond:	22-05-2009

M090501545 GROND Boring 233 en 234

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		88.6			
AROMATEN						
Benzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.07	0.090	1.7	3.4
Aromaten (som)	mg/kg ds		0.18			
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<50	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500776 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-05-2009
Startdatum : 25-05-2009
Datum rapportage : 27-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502250	Grondwater - Peilbuis 101	Grondwater	22-05-2009
2	M090502251	Grondwater - Peilbuis 102	Grondwater	22-05-2009
3	M090502252	Grondwater - Peilbuis 221	Grondwater	22-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+
METALEN					
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	140	130	200
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	2,6	<2,0	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	11	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	390	46	10
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN					
S Benzeen	GC-MS-01	µg/l	<1,0	<0,20	<0,20
S Tolueen	GC-MS-01	µg/l	<1,0	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<1,0	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-MS-01	µg/l	0,70 ^(1,2)	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-MS-01	µg/l	<1,0	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-MS-01	µg/l	<1,0	<0,20	<0,20
MINERALE OLIE					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.					
S Vinylchloride	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,10	<0,10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500776 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-05-2009
Startdatum : 25-05-2009
Datum rapportage : 27-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502250	Grondwater - Peilbuis 101	Grondwater	22-05-2009
2	M090502251	Grondwater - Peilbuis 102	Grondwater	22-05-2009
3	M090502252	Grondwater - Peilbuis 221	Grondwater	22-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.					
S Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<2,5	<0,50	<0,50
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<2,5	<0,50	<0,50
S 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<2,5	<0,50	<0,50
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<2,5	<0,50	<0,50
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-MS-01	µg/l	<2,5	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-MS-01	µg/l	3,5	0,70	0,70
S Dichloorpropanen (som)	GC-MS-01	µg/l	1,0 ^(1,2)	0,21 ⁽¹⁾	0,21 ⁽¹⁾

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.

Opmerking monster M090502250 (Grondwater - Peilbuis 101):

101-1	1.8	2.8	AC306506%
101-2	1.8	2.8	AC4419210

Opmerking monster M090502251 (Grondwater - Peilbuis 102):

102-1	2.5	3.5	AC3042794
102-2	2.5	3.5	AC4379147

Opmerking monster M090502252 (Grondwater - Peilbuis 221):



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500776 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-05-2009
Startdatum : 25-05-2009
Datum rapportage : 27-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502250	Grondwater - Peilbuis 101	Grondwater	22-05-2009
2	M090502251	Grondwater - Peilbuis 102	Grondwater	22-05-2009
3	M090502252	Grondwater - Peilbuis 221	Grondwater	22-05-2009

Resultaten:

221-1	2.5	3.5	AC301274\$
221-2	2.5	3.5	AC449769I

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	22-05-2009
Datum afgerond:	27-05-2009

M090502250 GRONDWATER Grondwater - Peilbuis 101

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	S	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
METALEN						
Barium	µg/l	*	140	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	2.6	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	11	15	45	75
Zink	µg/l	*	390	65	433	800
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
Benzeen	µg/l	-	<1.0	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<1.0	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<1.0	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.50			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.50			
Xylenen (som)	µg/l	*	0.70	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<1.0	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	-	<1.0	0.010	35	70
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
Vinylchloride	µg/l	-	<0.50	0.010	2.5	5.0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	-	<0.50	0.010	5.0	10
Dichloormethaan	µg/l	-	<2.5	0.010	500	1000
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<2.5			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<2.5	7.0	454	900
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	-	<2.5	0.010	10	20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.50	6.0	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	-	<0.50	0.010	150	300
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	-	<0.50	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	204	400
1,1-Dichloorpropan	µg/l		<0.50			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.50	24	262	500
1,2-Dichloorpropan	µg/l	-	<0.50	0.80	40	80
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	-	<0.50	0.010	65	130
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	-	<0.50	0.010	20	40
1,3-Dichloorpropan	µg/l		<0.50			
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l		<2.5			
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	-	3.5	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	1.0	0.80	40	80

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	22-05-2009
Datum afgerond:	27-05-2009

M090502251 GRONDWATER Grondwater - Peilbuis 102

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	S	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
METALEN						
Barium	µg/l	*	130	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	46	65	433	800
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	-	<0.20	0.010	35	70
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
Vinylchloride	µg/l	-	<0.10	0.010	2.5	5.0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	-	<0.10	0.010	5.0	10
Dichloormethaan	µg/l	-	<0.50	0.010	500	1000
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.50			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	-	<0.50	0.010	10	20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	-	<0.10	0.010	150	300
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	-	<0.10	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	-	<0.10	0.80	40	80
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	-	<0.10	0.010	65	130
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	-	<0.10	0.010	20	40
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l		<0.50			
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	-	0.70	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	22-05-2009
Datum afgerond:	27-05-2009

M090502252 GRONDWATER Grondwater - Peilbuis 221

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	S	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
METALEN						
Barium	µg/l	*	200	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	10	65	433	800
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	-	<0.20	0.010	35	70
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
Vinylchloride	µg/l	-	<0.10	0.010	2.5	5.0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	-	<0.10	0.010	5.0	10
Dichloormethaan	µg/l	-	<0.50	0.010	500	1000
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.50			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	-	<0.50	0.010	10	20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	-	<0.10	0.010	150	300
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	-	<0.10	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	-	<0.10	0.80	40	80
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	-	<0.10	0.010	65	130
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	-	<0.10	0.010	20	40
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l		<0.50			
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	-	0.70	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500775 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-05-2009
Startdatum : 25-05-2009
Datum rapportage : 28-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502248	Grondwater - Peilbuis 201	Grondwater	22-05-2009
2	M090502249	Grondwater - Peilbuis 211	Grondwater	22-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
AROMATEN				
S Benzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-MS-01	µg/l	0,13 ⁽²⁾	<0,10
S Xylenen (som)	GC-MS-01	µg/l	0,20 ⁽¹⁾	0,14 ⁽⁴⁾
S Aromaten (som)	GC-MS-01	µg/l	0,62	0,56
S Naftaleen	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20
MINERALE OLIE				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	1700 ⁽³⁾	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	910	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	740	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			+	-

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Het is moeilijk om deze component te kwalificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

3 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

4 = Methode vluchtige aromatische koolwaterstoffen : GC-FID

Opmerking monster M090502248 (Grondwater - Peilbuis 201):

201-1 1.8 3.8 AC3042671

Opmerking monster M090502249 (Grondwater - Peilbuis 211):

211-1 2.5 3.5 AC301264



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500775 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-05-2009
Startdatum : 25-05-2009
Datum rapportage : 28-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monstersomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502248	Grondwater - Peilbuis 201	Grondwater	22-05-2009
2	M090502249	Grondwater - Peilbuis 211	Grondwater	22-05-2009

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	22-05-2009
Datum afgerond:	28-05-2009

M090502248 GRONDWATER Grondwater - Peilbuis 201

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	S	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
AROMATEN						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		0.13			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.20	0.20	35	70
Aromaten (som)	µg/l		0.62			
Naftaleen	µg/l	-	<0.20	0.010	35	70
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	***	1700	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		910			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		740			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			+			

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	22-05-2009
Datum afgerond:	28-05-2009

M090502249 GRONDWATER Grondwater - Peilbuis 211

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	S	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
AROMATEN						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Aromaten (som)	µg/l		0.56			
Naftaleen	µg/l	-	<0.20	0.010	35	70
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500774 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-05-2009
Startdatum : 25-05-2009
Datum rapportage : 28-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502244	Grondwater - Peilbuis 12	Grondwater	22-05-2009
2	M090502245	Grondwater - Peilbuis 232	Grondwater	22-05-2009
3	M090502246	Grondwater - Peilbuis 235	Grondwater	22-05-2009
4	M090502247	Grondwater - Peilbuis 1106	Grondwater	22-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
AROMATEN						
S Benzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20	0,28	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	0,40	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	0,54	<0,10
S Xylenen (som)	GC-MS-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽²⁾	0,94 ⁽²⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Aromaten (som)	GC-MS-01	µg/l	0,56	0,56	1,5	0,56
S Naftaleen	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	340 ⁽³⁾	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	160	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	180	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	+	-

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische koolwaterstoffen : GC-FID

2 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

3 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

Opmerking monster M090502244 (Grondwater - Peilbuis 12):

12-1 0 0 AC304283%

Opmerking monster M090502245 (Grondwater - Peilbuis 232):

232-1 2.2 3.2 AC304274%

Opmerking monster M090502246 (Grondwater - Peilbuis 235):

235-1 2 3 AC304282+



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090500774 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-05-2009
Startdatum : 25-05-2009
Datum rapportage : 28-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502244	Grondwater - Peilbuis 12	Grondwater	22-05-2009
2	M090502245	Grondwater - Peilbuis 232	Grondwater	22-05-2009
3	M090502246	Grondwater - Peilbuis 235	Grondwater	22-05-2009
4	M090502247	Grondwater - Peilbuis 1106	Grondwater	22-05-2009

Resultaten:

Opmerking monster M090502247 (Grondwater - Peilbuis 1106):
1106-1 1.5 3.5 AC3042682

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	22-05-2009
Datum afgerond:	28-05-2009

M090502244 GRONDWATER Grondwater - Peilbuis 12

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	S	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
AROMATEN						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Aromaten (som)	µg/l		0.56			
Naftaleen	µg/l	-	<0.20	0.010	35	70
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	22-05-2009
Datum afgerond:	28-05-2009

M090502245 GRONDWATER Grondwater - Peilbuis 232

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	S	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
AROMATEN						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Aromaten (som)	µg/l		0.56			
Naftaleen	µg/l	-	<0.20	0.010	35	70
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	22-05-2009
Datum afgerond:	28-05-2009

M090502246 GRONDWATER Grondwater - Peilbuis 235

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	S	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
AROMATEN						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	0.28	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		0.40			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		0.54			
Xylenen (som)	µg/l	*	0.94	0.20	35	70
Aromaten (som)	µg/l		1.5			
Naftaleen	µg/l	-	<0.20	0.010	35	70
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	**	340	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		160			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		180			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			+			

Opdrachtcode:	09021516
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Oosteinde 320 - Vriezenveen
Datum aangeleverd:	22-05-2009
Datum afgerond:	28-05-2009

M090502247 GRONDWATER Grondwater - Peilbuis 1106

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	S	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
AROMATEN						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Aromaten (som)	µg/l		0.56			
Naftaleen	µg/l	-	<0.20	0.010	35	70
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09021516
Rapportnummer : P090600720 (v1)
Opdracht omschr. : Oosteinde 320 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-06-2009
Startdatum : 19-06-2009
Datum rapportage : 25-06-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090602178	Grondwater - Peilbuis 209	Grondwater	19-06-2009
2	M090602179	Grondwater - Peilbuis 207	Grondwater	19-06-2009
3	M090602180	Grondwater - Peilbuis 208	Grondwater	19-06-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+
MINERALE OLIE					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	210 ⁽¹⁾	52 ⁽¹⁾	360 ⁽¹⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	69	<50	230
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	76	<50	110
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Chromatogram			+	+	+

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.

Opmerking monster M090602178 (Grondwater - Peilbuis 209):

209-1 1.3 3.3 AC3064697

Opmerking monster M090602179 (Grondwater - Peilbuis 207):

207-1 1.2 3.2 AC3064675

Opmerking monster M090602180 (Grondwater - Peilbuis 208):

208-1 1.7 3.7 AC306530\$

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Aannemingsbedrijf Kruse BV	Opdrachtcode	V090500465
Contactpersoon	Dhr. ir P.N. Haverkort	Datum opdracht	25-05-2009
Adres	Huyerenweg 33	Datum rapportage	27-05-2009
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	1 van 2
Project	09021516 Gemeente Twenterland Oosteinde 320 - Vriezenveen		

Naam	RE1: Sleuf 1 t/m 5	Datum ontvangst	25-05-2009
Monstersoort	Puin	Datum monsternam	20-05-2009
Monsternam door	Opdrachtgever	Datum analyse	27-05-2009
Analyse methode	Asbest in puin - conform NEN 5897 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,2						%
Massa monster (veldnat)	27,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	0,9	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,2						%
Massa monster (veldnat)	27,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	0,7	-	mg/kg ds

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

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Aannemingsbedrijf Kruse BV	Opdrachtcode	V090500465
Contactpersoon	Dhr. ir P.N. Haverkort	Datum opdracht	25-05-2009
Adres	Huyerenseweg 33	Datum rapportage	27-05-2009
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	2 van 2
Project	09021516 Gemeente Twenterland Oosteinde 320 - Vriezenveen		

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	950	1515	885	1240	4250	15840	24680
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	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.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Aannemingsbedrijf Kruse BV	Opdrachtcode	V090500466
Contactpersoon	Dhr. ir P.N. Haverkort	Datum opdracht	25-05-2009
Adres	Huyerenweg 33	Datum rapportage	27-05-2009
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	1 van 2
Project	09021516 Gemeente Twenterland Oosteinde 320 - Vriezenveen		

Naam	RE2: Sleuf 6 t/m 10	Datum ontvangst	25-05-2009
Monstersoort	Puin	Datum monsternummer	20-05-2009
Monsternummer door	Opdrachtgever	Datum analyse	27-05-2009
Analyse methode	Asbest in puin - conform NEN 5897 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,2						%
Massa monster (veldnat)	26,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,2						%
Massa monster (veldnat)	26,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	0,7	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Aannemingsbedrijf Kruse BV	Opdrachtcode	V090500466
Contactpersoon	Dhr. ir P.N. Haverkort	Datum opdracht	25-05-2009
Adres	Huyerenweg 33	Datum rapportage	27-05-2009
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	2 van 2
Project	09021516 Gemeente Twenterland Oosteinde 320 - Vriezenveen		

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	975	1800	1175	2025	4320	13750	24045
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	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.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Aannemingsbedrijf Kruse BV	Opdrachtcode	V090500467
Contactpersoon	Dhr. ir P.N. Haverkort	Datum opdracht	25-05-2009
Adres	Huyerenweg 33	Datum rapportage	27-05-2009
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	1 van 2
Project	09021516 Gemeente Twenterland Oosteinde 320 - Vriezenveen		

Naam	RE3: Sleuf 11t/m 15	Datum ontvangst	25-05-2009
Monstersoort	Puin	Datum monstername	20-05-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	27-05-2009
Analyse methode	Asbest in puin - conform NEN 5897 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,8						%
Massa monster (veldnat)	25,4						kg
Chrysotiel (serpentin)	1,4	1,4	0,7	0,7	4,0	4,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	1,4	1,4	0,7	0,7	4,0	4,0	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,4	0,7	0,7	4,0	4,0	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,8						%
Massa monster (veldnat)	25,4						kg
Chrysotiel (serpentijs)	1,4	1,4	0,7	0,7	3,5	3,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijs	1,4	1,4	0,7	0,7	3,5	3,5	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,4	0,7	0,7	3,5	3,5	mg/kg ds

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

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Aannemingsbedrijf Kruse BV	Opdrachtcode	V090500467
Contactpersoon	Dhr. ir P.N. Haverkort	Datum opdracht	25-05-2009
Adres	Huyersseweg 33	Datum rapportage	27-05-2009
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	2 van 2
Project	09021516 Gemeente Twenterland Oosteinde 320 - Vriezenveen		

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	440	1105	1195	1865	5765	12195	22565
Asbesth.materiaal (g) T1				0,0400				0,0400
Percentage chrysotiel (%)				80				
Gewicht chrysotiel (mg)				32,0				32,0
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				4				4
Aantal deeltjes totaal (stuk)				4				4
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,42				1,42
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,42				1,42

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

T1 = vezelbundels.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV	Opdrachtcode	V090500487
Contactpersoon	Dhr. Ir. P. N. Haverkort	Datum opdracht	25-05-2009
Adres	Postbus 51	Datum rapportage	28-05-2009
Postcode en plaats	7650 AB Tubbergen	Datum analyse	28-05-2009
Projectcode	09021516, Oostende 320-Vriezenveen	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

[illegible]

(n.a. = niet aantoonbaar)

(V-plaat = Vlakkeplaat)

(G-plaat = Golfplaat)

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Ondrachtgever	Kruse Milieu BV	Ondrachtcode	V090500489
Contactpersoon	Dhr. Ir. P. N. Haverkort	Datum opdracht	25-05-2009
Adres	Postbus 51	Datum rapportage	28-05-2009
Postcode en plaats	7650 AB Tubbergen	Datum analyse	28-05-2009
Projectcode	09021516; Oostleinde 320-Vriezenveen	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht- gebonden	Massa asbest materiaal		
									asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Sleuf 3	GV-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	4	67,09	Ja	8386	6709	10064
	G-plaat	chrysotiel	22,5	15	30	1	13,47	Ja	3031	2021	4041
									</		

(n.a. = niet aantoonbaar)

(V-plaat = Vlakkeplaat)

(G-plaat = Golfplaat)

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV	Opdrachtcode	V090500490
Contactpersoon	Dhr. Ir. P.N. Havertort	Datum opdracht	25-05-2009
Adres	Postbus 51	Datum rapportage	28-05-2009
Postcode en plaats	7650 AB Tubbergen	Datum analyse	28-05-2009
Projectcode	09021516, Oostende 320-Vriezenveen	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

[illegible]

'n.a. = niet aantoonbaar)

V-plaat = Vlakkeplaat)

(G-plaat = Golfplaat)

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV	Opdrachtcode	V090500491
Contactpersoon	Dhr. Ir. P. N. Haverkort	Datum opdracht	25-05-2009
Adres	Postbus 51	Datum rapportage	28-05-2009
Postcode en plaats	7650 AB Tubbergen	Datum analyse	26-05-2009
Projectcode	09021516, Oostleinde 320-Vriezenveen	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

[illegible]

(n.a. = niet aantoonbaar)

(V-plaat = Vlakkeplaat)

(G-plaat = Golfplaat)

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Oprachtgever	Kruse Milieu BV	Oprachtcode	V090500492
Contactpersoon	Dhr. Ir. P. N. Haverkort	Datum opdracht	25-05-2009
Adres	Postbus 51	Datum rapportage	28-05-2009
Postcode en plaats	7650 AB Tubbergen	Datum analyse	28-05-2009
Projectcode	09021516, Oostende 320-Vriezenveen	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

Materiaal	soort	soort	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens	bovengrens (mg)
nr.	materiaal	asbest									
Sleuf 6	G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	3	26.59	Ja	3324	2659	3989
Totaal	Asbest								3324	2659	3989
Totaal	Serpentijn								3324	2659	3989
Totaal	Amfibool								0	0	0
Totaal	Gewogen asbest								3324	2659	3989

(n.a. = niet aantoonbaar)

(V-plaat = Vlakkeplaat)

(G-plaat = Golfplaat)

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV	Opdrachtcode	V090500497
Contactpersoon	Dhr. Ir. P.N. Haverkort	Datum opdracht	25-05-2009
Adres	Postbus 51	Datum rapportage	28-05-2009
Postcode en plaats	7650 AB Tubbergen	Datum analyse	28-05-2009
Projectcode	09021516, Oostende 320-Vriezenveen	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

monsters en resultaten											
Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Sleuf 15	G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	32,55	Ja	4069	3255	4883
		crocidoliet	3,5	2	5	1	32,55	Ja	1139	651	1628
	G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	27,35	Ja	3419	2735	4103
										</	

(n.a. = niet aantoonbaar)

(V-plaat = Vlakkeplaat)

(G-plaat = Golfplaat)

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



Berekening asbestgehalten

Algemene gegevens	
naam project	Oosteinde 320 - Vriezenveen
projectcode	09021516
opdrachtgever	Gemeente Twenterand
datum onderzoek	Mei 2009

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
sleuf nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S1	2,00	0,60	0,40	0,48	1700	91,2%	744,2	24,3%	90%	serp	207	1,27	75,7%	100%	0	0,3
	2,00	0,60	0,40	0,48	1700	91,2%	744,2	24,3%	90%	amf	0	0,00	75,7%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S2	2,20	0,60	0,28	0,37	1700	91,2%	573,0	17,2%	90%	serp	7016	79,09	82,8%	100%	0	13,6
	2,20	0,60	0,28	0,37	1700	91,2%	573,0	17,2%	90%	amf	0	0,00	82,8%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S3	2,50	0,60	0,70	1,05	1700	91,2%	1627,9	18,9%	90%	serp	11417	41,23	81,1%	100%	0	7,8
	2,50	0,60	0,70	1,05	1700	91,2%	1627,9	18,9%	90%	amf	0	0,00	81,1%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)



Berekening asbestgehalten

Algemene gegevens	
naam project	Oosteinde 320 - Vriezenveen
projectcode	09021516
opdrachtgever	Gemeente Twenterand
datum onderzoek	Mei 2009

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
sleuf nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S4	2,60	0,60	0,60	0,94	1700	91,2%	1451,2	23,2%	90%	serp	5796	19,13	76,8%	100%	0	4,4
	2,60	0,60	0,60	0,94	1700	91,2%	1451,2	23,2%	90%	amf	0	0,00	76,8%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S5	2,70	0,60	0,90	1,46	1700	91,2%	2260,5	22,6%	90%	serp	7028	15,29	77,4%	100%	0	3,5
	2,70	0,60	0,90	1,46	1700	91,2%	2260,5	22,6%	90%	amf	0	0,00	77,4%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S6	2,70	0,60	0,60	0,97	1700	90,2%	1490,5	20,5%	90%	serp	3324	12,09	79,5%	100%	0	2,5
	2,70	0,60	0,60	0,97	1700	90,2%	1490,5	20,5%	90%	amf	0	0,00	79,5%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)



Berekening asbestgehalten

Algemene gegevens	
naam project	Oosteinde 320 - Vriezenveen
projectcode	09021516
opdrachtgever	Gemeente Twenterand
datum onderzoek	Mei 2009

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
sleuf nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S7	2,50	0,60	0,30	0,45	1700	90,2%	690,0	24,3%	90%	serp	0	0,00	75,7%	100%	0	0,0
	2,50	0,60	0,30	0,45	1700	90,2%	690,0	24,3%	90%	amf	0	0,00	75,7%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S8	2,75	0,60	0,60	0,99	1700	90,2%	1518,1	18,9%	90%	serp	0	0,00	81,1%	100%	0	0,0
	2,75	0,60	0,60	0,99	1700	90,2%	1518,1	18,9%	90%	amf	0	0,00	81,1%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S9	2,20	0,60	0,55	0,73	1700	90,2%	1113,2	28,0%	90%	serp	3288	11,72	72,0%	100%	0	3,3
	2,20	0,60	0,55	0,73	1700	90,2%	1113,2	28,0%	90%	amf	0	0,00	72,0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)



Berekening asbestgehalten

Algemene gegevens	
naam project	Oosteinde 320 - Vriezenveen
projectcode	09021516
opdrachtgever	Gemeente Twenterand
datum onderzoek	Mei 2009

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
sleuf nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S10	2,45	0,60	0,35	0,51	1700	90,2%	788,9	23,9%	90%	serp	1484	8,74	76,1%	100%	0	7,9
	2,45	0,60	0,35	0,51	1700	90,2%	788,9	23,9%	90%	amf	415	24,45	76,1%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S11	2,60	0,60	0,22	0,34	1700	88,8%	518,1	14,2%	90%	serp	2834	42,80	85,8%	100%	1,4	7,3
	2,60	0,60	0,22	0,34	1700	88,8%	518,1	14,2%	90%	amf	0	0,00	85,8%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S12	2,60	0,60	0,35	0,55	1700	88,8%	824,2	22,7%	90%	serp	1274	7,57	77,3%	100%	1,4	2,8
	2,60	0,60	0,35	0,55	1700	88,8%	824,2	22,7%	90%	amf	0	0,00	77,3%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)



Berekening asbestgehalten

Algemene gegevens	
naam project	Oosteinde 320 - Vriezenveen
projectcode	09021516
opdrachtgever	Gemeente Twenterand
datum onderzoek	Mei 2009

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
sleuf nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S13	2,30	0,60	0,55	0,76	1700	88,8%	1145,8	10,3%	90%	serp	0	0,00	89,7%	100%	1,4	1,3
	2,30	0,60	0,55	0,76	1700	88,8%	1145,8	10,3%	90%	amf	0	0,00	89,7%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S14	2,25	0,60	0,35	0,47	1700	88,8%	713,3	11,5%	90%	serp	0	0,00	88,5%	100%	1,4	1,2
	2,25	0,60	0,35	0,47	1700	88,8%	713,3	11,5%	90%	amf	0	0,00	88,5%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte puinlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S15	2,55	0,60	0,45	0,69	1700	88,8%	1039,4	14,7%	90%	serp	7488	54,46	85,3%	100%	1,4	21,4
	2,55	0,60	0,45	0,69	1700	88,8%	1039,4	14,7%	90%	amf	1139	82,83	85,3%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Bijlage IV
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2006. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

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

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

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

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB's	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK's	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB's	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