



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740
NADER ASBESTONDERZOEK CONFORM NEN 5897
Daarleseweg 34 - Den Ham

Opdrachtgever:
BJZ.NU BV

Locatie:
Camping "De Posthoeve"
Daarleseweg 34
7683 RG Den Ham

December 2010



KRUSE GROEP

INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerseweg 33
7678 SC Geesteren

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Tel: 0546 - 63 11 53
Fax: 0546 - 63 21 39

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

Bankgegevens:
Rabobank: 1157.35.534
KvK: 06068751
BTWnr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 en Nader Asbestonderzoek conform NEN 5897 Daarleseweg 34 - Den Ham

Opdrachtgever:

BJZ.NU BV
Twentepoort Oost 61-15
7609 RG Almelo

Locatie:

Camping "De Posthoeve"
Daarleseweg 34
7683 RG Den Ham

Projectcode: 10046810

20 december 2010

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	7
4.1	Algemeen
4.1	7
4.2	Veldwerkzaamheden
4.2	7
4.3	Resultaten van de chemische analyses
4.3	9
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses
4.4	10
4.5	Herbemonstering grondwater
4.5	11
5	Nader onderzoek asbest
5	12
5.1	Algemeen
5.1	12
5.2	Veldwerkzaamheden
5.2	12
5.3	Resultaten van de asbestanalyses
5.3	13
5.4	Bespreking resultaten chemische analyses
5.4	13
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen
6	14
7	Literatuur
7	16

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Kadastrale kaart
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties
- II Boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen
- V Risicoanalyse (Sanscrit)

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek en het nader asbestonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op de camping "De Posthoeve" aan de Daarleseweg 34 in Den Ham door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van een recreatiewoningen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard historisch vooronderzoek plaatsgevonden op basis van de NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Wel wordt aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest in de puinverharding van enkele paden op het terrein. Tevens zal een kleine werkplaats separaat worden onderzocht.

De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" en NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

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

Het veldwerk is uitgevoerd in oktober en november 2010 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

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

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Daarleseweg 34 op 1200 meter ten zuidoosten van de bebouwde kom van Den Ham. Het terrein heeft de coördinaten $x = 231.72$ en $y = 496.62$ en is kadastraal bekend als: gemeente Den Ham, sectie N, nummer 701.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is gelegen in een van oorsprong agrarische omgeving. De locatie is gelegen tussen de Daarleseweg en de Lindrot. Het te onderzoeken terrein is in gebruik als campingterrein. Binnen de locatie staan enkele gebouwen waaronder 2 woningen, berging en een werkplaats/garage. Op het noordelijke en zuidwestelijke terrein staan voornamelijk (sta)caravans gestald. De zuidoosthoek is een kampeerweide. De locatie is omringd door houtwallen en is toegankelijk via een oprit (hoofdingang) vanaf de Daarleseweg en via de noord- en westzijde (Lindrot). De toegangsweg vanaf de Daarleseweg is verhard met puin. Ook enkele paden op het terrein zijn verhard met puin. De overige paden zijn verhard met klinkers, asfaltgranulaat (recent opgebracht) of zijn onverhard (gras). Het overgrote deel van de onderzoekslocatie is onverhard (gras en tuin). Bij de (sta)caravans zijn terrasverhardingen aanwezig bestaande uit klinkers en/of tegels.

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om binnen de onderzoekslocatie een woning en een aantal recreatiewoningen te bouwen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terrein. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en deels verhard met puin, klinkers, tegels. Het overgrote deel is onverhard en als kampeerweide of als groenvoorziening in gebruik (tuin en houtwallen). De onderzoekslocatie omvat circa 26000 m² (2.6 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 de opdrachtgever (de heer W. Bekke), de heer W. Laarman (eigenaar De Posthoeve) en bij mevrouw J. Molenkamp van de afdeling bodem/milieu van de gemeente Twenterand. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (recreatie) bestemming.
- Voor zover bekend is er op het campingterrein nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken deel van het terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn. In een kleine werkplaats ten noorden van de (dienst)woning wordt kleinschalig onderhoud verricht aan onderhoudsmaterieel. De in pandige verharding van de werkplaats/garage bestaat uit tegels. Er vindt geen noemenswaardige opslag plaats van bodemverontreinigende stoffen. Een jerrycan van 25 liter diesel t.b.v. een tractor staat op een lekbak.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem of puinverhardingen op de onderzoekslocatie. Er bevinden zich geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg.

- De hoofdingang vanaf de Daarleseweg is in verschillende fasen verhard met puin en deels met asfaltgranulaat. De bovenste laag is recent opgebracht. De dikte van deze laatst opgebrachte laag bedraagt circa 5 tot 10 cm. De puinlaag eronder is ouder.
- Er is nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein.

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 geen specifieke verdachte deellocaties worden aangewezen. Wel worden ter verificatie in de puinverharding inspectiegaten gegraven om de te beoordelen en of het puin mogelijk asbesthoudend is. In de werkplaats zullen een drietal indicatieve boringen worden verricht. Analyses vinden plaats indien zintuiglijk waarnemingen worden gedaan die duiden op een verontreiniging. De hypothese "grootschalig onverdachte locatie" uit NEN 5740 zal daarom in dit onderzoek worden gehanteerd. Deze hypothese gaat er vanuit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. In de norm NEN 5740 zijn voor onverdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Tevens blijkt uit het vooronderzoek dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot asbest. Derhalve is geen asbestonderzoek op de locatie noodzakelijk. 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 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*.

Tevens dient te worden vermeld dat in overleg met de opdrachtgever is besloten geen inpandige boringen te verrichten ter plekke van de woningen, aangezien deze panden nog in gebruik zijn. Inpandig zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de inpandige bodemkwaliteit afwijkt van de uitpandige bodemkwaliteit.

3.2 Veldwerkzaamheden

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

Op een terreindeel van circa 26000 m² (2.6 hectare) worden in totaal 28 boringen verricht, waarvan 20 tot 0.50 meter en 8 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters worden vier diepe boringen overeenkomstig NVN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De peilbuizen worden zoveel mogelijk stroomopwaarts en stroomafwaarts op de onderzoekslocatie geplaatst. Eén peilbuis wordt stroomafwaarts bij de werkplaats/garage geplaatst. Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege. De boringen worden gecodeerd als 1 t/m 28.

Als extra aanvulling worden 4 inspectiegaten gegraven (gecodeerd als G1 t/m G4) ter plekke van de puinverharde (toegangs)paden, om te verifiëren of het puin mogelijk asbest bevat. De terreineigenaar zal de puinverhardingen aanwijzen, het puin omdat niet overal zichtbaar is (met gras begroeid).

Ter plekke van de werkplaats/garage worden 3 boringen tot 1 m-mv geplaatst. Analyses vinden alleen plaats indien zintuiglijk bodemvreemde stoffen worden waargenomen. De 3 boringen worden gecodeerd als 29, 30 en 31.

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

3.3 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door 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 een verkennend onderzoek van deze omvang 9 (meng)monsters (3x bovengrond, 2x ondergrond en 4x grondwater) samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 2.

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

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
Bovengrond Ondergrond	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10) en gehalte droge stof
Grondwater	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)

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.

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 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit 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) of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in oktober en november 2010 uitgevoerd door de heer J. Hartman en J.L. Kienstra. De veldwerkers zijn conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/02). De veldwerkzaamheden zijn in verschillende fasen plaatsgevonden (zie tabel 2). De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden

Datum	Uitgevoerde werkzaamheden
19 oktober 2010	Plaatsen van 4 peilbuizen en graven van inspectiegaten G1 t/m G4
25 oktober 2010	Bemonsteren grondwater en verrichten diepe boringen
12 november 2010	Nader asbestonderzoek* Herbemonsteren grondwater**
17 november 2010	Verrichten ondiepe boringen ***

* naar aanleiding van het vinden van asbest in de puinverharding van de oprit; zie hoofdstuk 5

** naar aanleiding van tussen- en interventiewaarde overschrijdingen van zink in de peilbuizen 1 en 2, zie paragraaf 4.4

*** de bovengrond van de diepe boringen (totaal 8 boringen) is opnieuw bemonsterd met toevoeging van een A achter het boornummer.

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 3.2 meter min maaiveld (m-mv) is matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (zie tabel 3). In verband met de grondwaterstand zijn grondmonsters genomen tot maximaal 1.7 meter diepte. Door de veldwerker zijn ter plekke van de oprit (vanaf de Daarleseweg) asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
1	0 - 0.5	Zwak puinhoudend
5/5A	0 - 0.5	Sporen puin
6A	0.15 - 0.35	Sterk puinhoudend
13	0 - 0.4	Sporen puin
17	0 - 0.4	Sporen puin
24	0 - 0.25	Puingranulaat
26	0 - 0.3	Sporen puin
27	0 - 0.3	Sporen puin
G1	0.12 - 0.3	Asbesthoudende fragmenten
G2	0.12 - 0.27	Asbesthoudende fragmenten

Boringen 29, 30 en 31 verricht in de werkplaats/garage zijn zintuiglijk niet verontreinigd. Derhalve zijn geen monsters ter analyse aangeboden.

Alleen in de puinverharding van de hoofdtoegangsweg zijn asbesthoudende fragmenten waargenomen. Om deze reden is een nader asbestonderzoek verricht op 12 november 2010. Het nader asbestonderzoek staat omschreven in hoofdstuk 5.

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

Tabel 4: Samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)
BG I	1A en 20 2A, 25 en 26 24 6A	0 - 0.5 0 - 0.3 0.25 - 0.45 0 - 0.15
BG II	7A, 16 en 23 3A en 17 18 9 en 22	0 - 0.5 0 - 0.4 0 - 0.45 0 - 0.3
BG III	10 11 4A, 5A, 12 en 15 13 8A	0 - 0.2 0 - 0.3 0 - 0.5 0 - 0.4 0 - 0.45

Vervolg tabel 4: Samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)
OG I	1	0.5 - 0.7
	1	0.7 - 1.2
	2	0.3 - 0.6
	2	0.6 - 1.0
	6	0.25 - 0.5
	6	0.5 - 1.0
	7	0.5 - 0.8
	7	0.8 - 1.3
OG II	3	0.25 - 0.75
	3	0.75 - 1.1
	4	0.5 - 1.0
	4	1.0 - 1.3
	5	0.7 - 1.2
	5	1.2 - 1.5
	8	0.5 - 0.8
	8	0.8 - 1.3

Boringen 1, 2, 3 en 4 zijn doorgezet tot circa 3.2 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 25 oktober 2010 zijn de peilbuizen opnieuw grondig doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Toestroming
1	2.2 - 3.2	1.42	4.5	260	Goed
2	2.2 - 3.2	1.44	4.4	110	Goed
3	1.7 - 2.7	0.96	4.2	90	Goed
4	2.2 - 3.2	1.23	4.5	120	Goed

De waarden voor de pH worden als verlaagd beschouwd evenals de EC-waarde in peilbuis 3. De overige EC-waarden worden als normaal beschouwd.

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.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III. Deze analyseresultaten worden getoetst aan de gecorrigeerd achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de bovengrond (BG I, BG II en BG III) de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof gehanteerd. Opgemerkt dient te worden dat de gehalten lutum en organische stof van de ondergrond (OG I en OG II) 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.

In de bovengrond BG III en in het grondwater zijn een aantal (zeer) licht tot sterk verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 6. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

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

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde*	Interventiewaarde
Bovengrond BG III	Lood	54	33	350
Peilbuis 1	Barium	72	50	625
	Cadmium	1.3	0.4	8.0
	Zink	570	65	800
Peilbuis 2	Barium	140	50	625
	Cadmium	2.1	0.4	8.0
	Zink	2700	65	800
Peilbuis 3	Barium	230	50	625
	Koper	27	15	75
	Zink	80	65	800
Peilbuis 4	Barium	140	50	625
	Cadmium	1.7	0.4	8.0
	Zink	290	65	800

* 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 (zeer) lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analysesresultaten.

Bovengrond – BG III - Lood

De oorzaak voor het zeer licht verhoogde loodgehalte is op basis van de beschikbare gegevens niet verklaarbaar. Aangezien het gemeten gehalte de tussenwaarde niet overschrijdt, is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater – Barium, cadmium, koper 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 zinkgehalten in de peilbuizen 1 en 2 respectievelijk de interventie- en tussenwaarde overschrijden, dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden. Dit aanvullend onderzoek is weergegeven in paragraaf 4.4.

4.5 Herbemonstering grondwater

Naar aanleiding van de matig en sterk verhoogde zinkgehalten in het grondwater in peilbuizen 1 en 2 is besloten een herbemonstering van het grondwater uit te voeren om eventuele meetfouten uit te sluiten.

Derhalve zijn op 12 november 2010 beide peilbuizen opnieuw grondig doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. Het grondwatermonster is ter analyse op zink aangeboden aan ACMAA BV. De grondwatergegevens staan vermeld in tabel 7.

Tabel 7: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Toestroming
1	2.2 - 3.2	1.03	5.1	500	Goed
2	2.2 - 3.2	1.05	5.5	200	Goed

De waarden voor de pH worden als licht verlaagd beschouwd. De EC-waarden worden als normaal beschouwd.

In het grondwater zijn wederom matig tot sterk verhoogde zinkgehalten gemeten. De gemeten verhoogde gehalten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8: Verhoogde concentraties ($\mu\text{g/l}$).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarde
Peilbuis 1	Zink	<u>760</u>	65	800
Peilbuis 2	Zink	3000	65	800

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.

De gemeten gehalten zink ten tijde van de eerste bemonstering worden bevestigd. Er is geen sprake van een meetfout. Gesteld kan worden dat het grondwater ter plaatse van peilbuizen 1 en 2 matig tot sterk verontreinigd is met zink. Formeel gezien dient verder aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de matig en sterke zinkverontreiniging in het grondwater te bepalen.

Op basis van de meetresultaten is een risico-analyse uitgevoerd (zie bijlage V). Er is van uitgegaan dat er sprake is van een ernstig geval van grondwaterverontreiniging met zink in een situatie waar sprake is van wonen met tuin. De omvang wordt, mede op basis van de resultaten van de overige peilbuizen, niet groter ingeschat dan 6000 m^3 .

Uit de risico-analyse blijkt dat er geen humane, ecologische en verspreidingsrisico's zijn. Derhalve is nader onderzoek naar onze mening niet noodzakelijk. In overleg met mevrouw A. ter Beek van de gemeente Twenterand is nader onderzoek niet nodig.

5 Nader onderzoek asbest

5.1 Algemeen

Naar aanleiding van het vinden van asbesthoudende fragmenten in de indicatieve inspectiegaten G1 en G2 is besloten om de toegangsweg, vanaf de Daarleseweg tot aan de klinkerverharding bij de dienstwoning, nader te onderzoeken op asbest door het graven van een vijftal inspectiesleuven. De oppervlakte van de toegangsweg bedraagt circa 80 meter x 2.5 meter breed is circa 200 m² hetgeen wordt gezien als 1 ruimtelijke eenheid (RE). De sleuven zijn gecodeerd als S1 t/m S5.

Er wordt per inspectiesleuf 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/of 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.

5.2 Veldwerkzaamheden

Het nader asbestonderzoek is op 12 november 2010 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/02). De inspectiesleuven (lengte 2 meter, breedte 0.3 meter) zijn verricht met behulp van een mini-kraan. De situering van de inspectiesleuven is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

De opbouw van de puinverharding ter plaatse van de toegangsweg is globaal als volgt: tot 0.05 meter min maaiveld (m-mv) is (plaatselijk) asfaltgranulaat aanwezig (recent opgebracht). Van 0.05 tot maximaal 0.15 m-mv is visueel asbestvrij puin aanwezig. Plaatselijk wordt leisteen tot 0.2 m-mv aangetroffen.

De asbesthoudende materialen lijken zich in de onderste puinlaag te bevinden die op een diepte van 0.3 meter eindigt en overgaat in een visueel schone zandbodem. De sterkst verontreinigde sleuven met asbest (sleuf 1,2 en 3) begint van af de Daarleseweg. In sleuven 4 en 5 zijn slechts enkele fragmenten waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, zijn de (meng)monsters en materiaalverzamelmonsters (MVM) samengesteld zoals in tabel 9 staat omschreven.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters

Mengmonster	Boringnummer	Traject asbesthoudende laag (dikte)
Fijne fractie	S1	0.12 - 0.3 (0.18)
Inspectiesleuf	S2	0.2 - 0.3 (0.10)
S1, S2 en S3	S3	0.12 - 0.27 (0.15)
MVM S1	S1	0.12 - 0.3 (0.18)
MVM S2	S2	0.2 - 0.3 (0.10)
MVM S3	S3	0.12 - 0.27 (0.15)

5.3 Resultaten van de asbestanalyses

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III. De gewogen asbestgehalten staan weergegeven in tabel 10. Het materiaal(verzamel)monster uit sleuf 4 en 5 is asbesthoudend.

Tabel 10: Gewogen asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gewogen concentratie	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
Inspectiesleuf S1	Asbest	305.9	-	100
Inspectiesleuf S2	Asbest	4342.9	-	100
Inspectiesleuf S3	Asbest	1941.7	-	100

In de derde kolom van tabel 10 wordt de volgende codering toegepast:

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

5.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Inspectiesleuven S1, S2 en S3 - Asbest

Het puin ter plekke van inspectie sleuven S1 t/m S3 bevat asbestconcentraties boven de interventiewaarde. Geadviseerd wordt de puinverharding van de oprit tot en met de klinkerverharding onder milieukundig toezicht te saneren. Omdat in de fijne fracties asbest aanwezig is kunnen ook ter plekke van inspectiesleuven 4 en 5 asbestconcentraties boven de interventiewaarden niet worden uitgesloten. Voorafgaande aan een sanering dient een plan van aanpak te worden opgemaakt, dat door het bevoegd gezag (provincie Overijssel) moet worden goedgekeurd.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van BJZ.NU BV is in een verkennend bodemonderzoek de bodem en de puinverharding onderzocht op een terrein ter grootte van circa 26000 m² (2.6 hectare) aan de Daarleseweg 34 te Den Ham. De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels onbebouwd en grotendeels onverhard (weiland). Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw van recreatiewoningen.

Het terrein is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 31 boringen verricht, waarvan vier tot 3.0 meter diepte, 4 indicatie inspectiegaten gegraven en 5 inspectiesleuven gegraven ten behoeve van het nader asbest onderzoek. Er zijn 4 boringen afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn tot matig grof zand. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Het freatische grondwater is aangetroffen op circa 1.1 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 lood;
- de bovengrond BG II is niet verontreinigd;
- de bovengrond BG III is niet verontreinigd;
- de ondergrond OG I is niet verontreinigd;
- de ondergrond OG II is niet verontreinigd;
- het grondwater uit peilbuis 1 is licht verontreinigd met barium en cadmium en matig verontreinigd met zink;
- het grondwater uit peilbuis 2 is licht verontreinigd met barium en cadmium en sterk verontreinigd met zink;
- het grondwater uit peilbuis 3 is licht verontreinigd met barium, koper en zink;
- het grondwater uit peilbuis 4 is (zeer) licht verontreinigd met barium, cadmium en zink;
- het grondwater uit peilbuis 1 is na herbemonstering wederom matig verontreinigd met zink;
- het grondwater uit peilbuis 2 is na herbemonstering wederom sterk verontreinigd met zink;
- de gewogen asbestgehalten in inspectiesleuf S1, S2 en S3 overschrijden de interventiewaarde;
- het materiaalverzamelmonster uit sleuf 4 is asbesthoudend;
- het materiaalmonster uit sleuf 5 is asbesthoudend.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de streef-, tussen en interventiewaarden zijn aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond BG I en het grondwater zijn enkele (zeer) lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. Naar aanleiding van de tussen- en interventiewaarde overschrijdingen van het gehalte zink in het grondwater in 2 van de 4 peilbuizen heeft een herbemonstering plaatsgevonden. Na herbemonstering zijn wederom tussen- en interventiewaarden gemeten. Aangezien op basis van een risicoanalyse geen humane, ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn, is in overleg met de gemeente Twenterand vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3, 4.4 en 4.5. De puinverharding van de oprit vanaf de Daarleseweg bevat concentraties asbest boven de interventiewaarden. Geadviseerd wordt de oprit te saneren (zie hoofdstuk 5).

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

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan een indicatieve toetsing in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit worden uitgevoerd.

Alle onderzochte grond met uitzondering van de bovengrond BG I, die bij de nieuwbouwwerkzaamheden mogelijk vrij komt, is multifunctioneel toepasbaar, aangezien geen verontreinigingen zijn aangetroffen in de boven- of ondergrond. Met andere woorden: er gelden geen beperkingen ten aanzien van het hergebruik van de grond. De bovengrond BG I valt binnen de functieklasse wonen.

Opgemerkt dient te worden dat voorliggend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een bouwvergunning en dat de bemonstering derhalve niet geheel voldoet aan het Besluit Bodemkwaliteit. De resultaten van dit bodemonderzoek kunnen in het licht van het Besluit Bodemkwaliteit door het bevoegd gezag als 'overig bewijsmateriaal' worden geaccepteerd.

Het is echter niet uitgesloten dat het bevoegd gezag bij grondafvoer eist dat de grond nogmaals wordt bemonsterd en geanalyseerd volgens de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling na sanering van asbestverontreinigde oprit, aangezien de overige vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. Er zijn mogelijk wel (humane) risico's aanwezig, wanneer het freatische grondwater gebruikt wordt als drinkwater voor vee of voor de besproeiing van gewassen in een moestuin. Deze risico's worden gering geacht bij de vastgestelde gehalten. Gebruik van het freatisch grondwater wordt echter afgeraden om enig risico uit te sluiten. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin/recreatie).

Standaard slotopmerkingen

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

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

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

7 **Literatuur**

Informatie 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

Tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, oktober 2009

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

Topografische kaart 28 B, Topografische Dienst Emmen, 2001

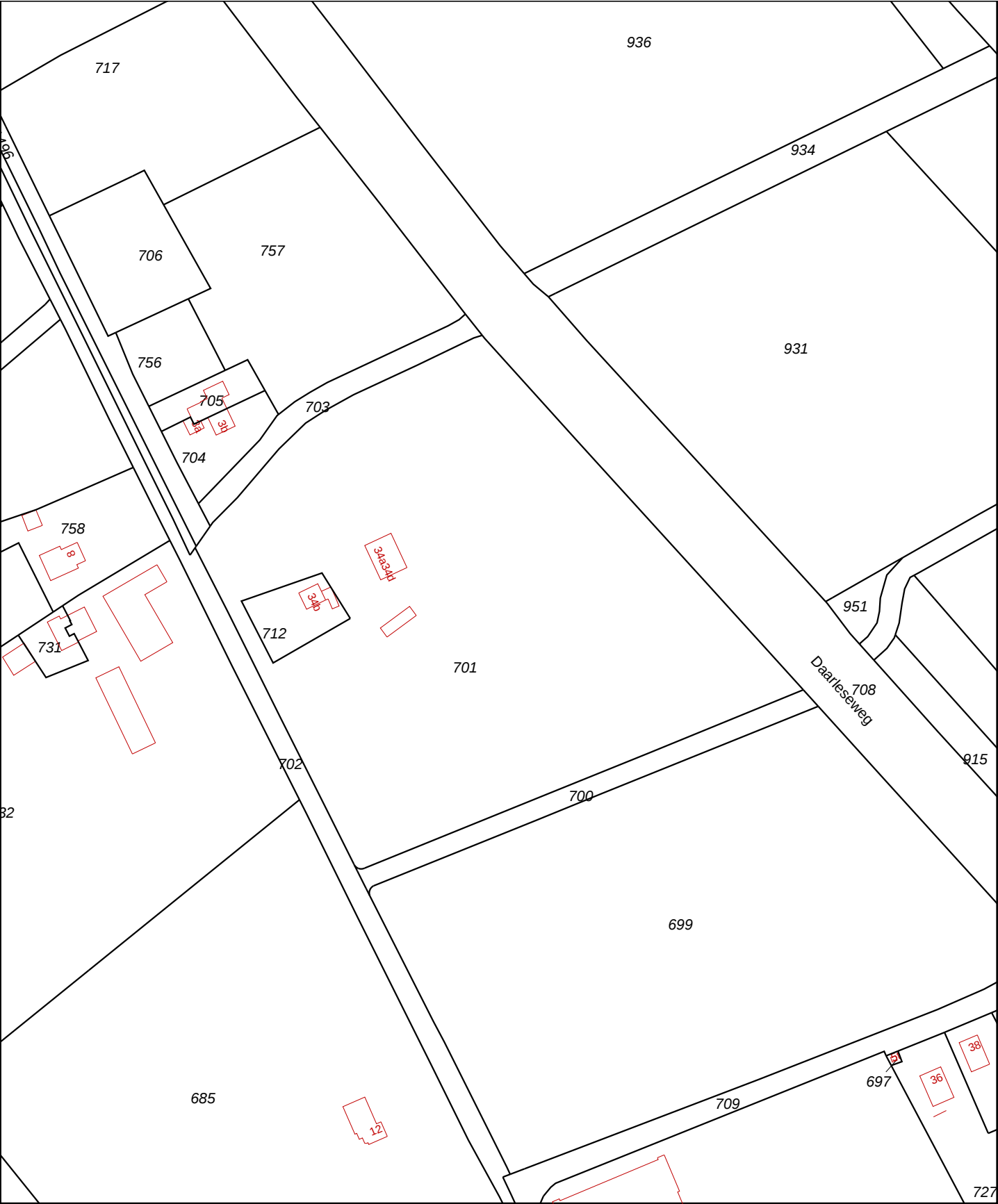
Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

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

Bijlage I
Regionale ligging locatie (1:25000)
Kadastrale kaart (1:2000)
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:1000)

Topografische kaart 1 : 25000





12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

DEN HAM

N

701

Voor een eensluitend uittreksel, ZWOLLE, 14 juli 2010

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Daarleseweg 34 (a t/m d)
7683 RG Den Ham

N

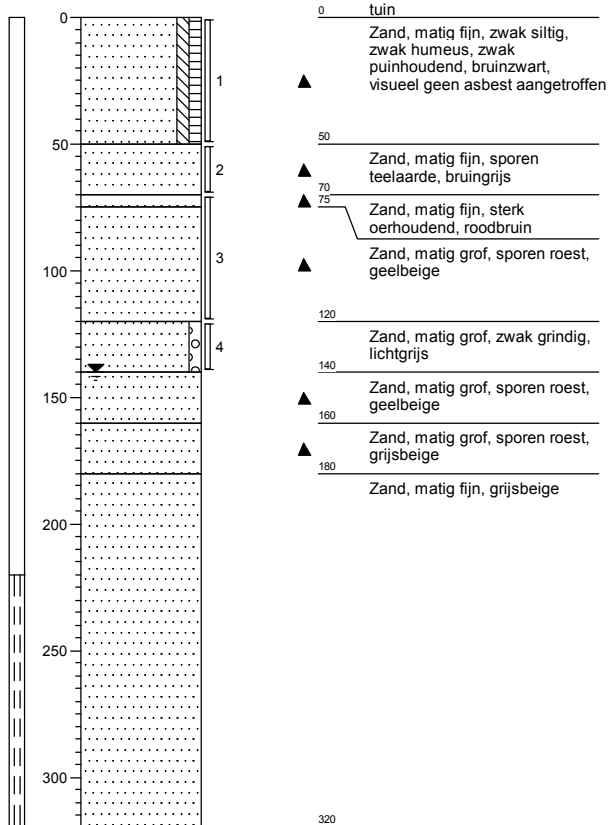


Huyerenseweg 33 Tel: 0546 - 631153
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 632139
www.krusegroep.nl

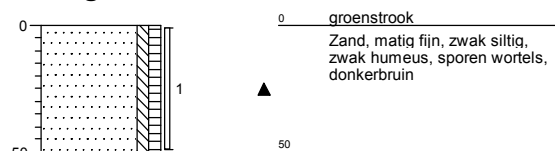
Rapportcode : 10046810
Schaal : 1:1000 (A3-formaat)
Datum : December 2010

Bijlage II
Boorstaten

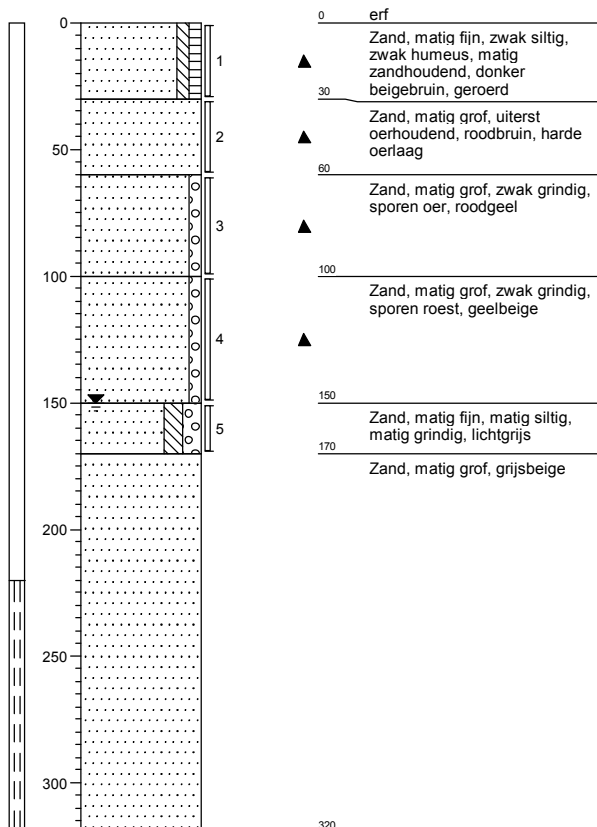
Boring: 1



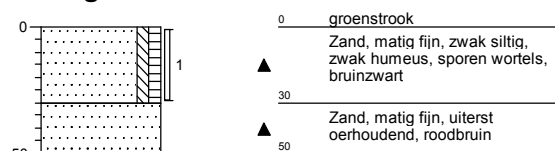
Boring: 1a



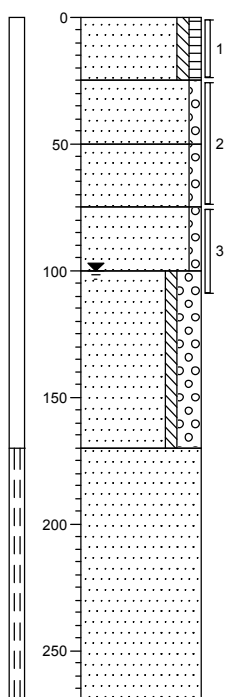
Boring: 2



Boring: 2a

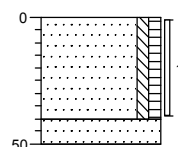


Boring: 3



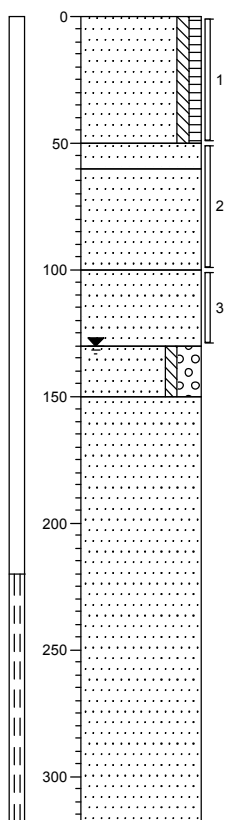
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart
25	
▲ 50	Zand, matig grof, zwak grindig, sporen oer, bruin grijs, veel ijzerconcreties
▲ 75	Zand, matig grof, zwak grindig, sterk oerhoudend, roodbruin
▲ 100	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs
170	
	Zand, matig grof, grijsbeige
270	

Boring: 3a



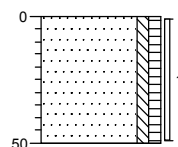
0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, bruinzwart
40	
▲ 50	Zand, matig fijn, sporen oer, roodgeel

Boring: 4



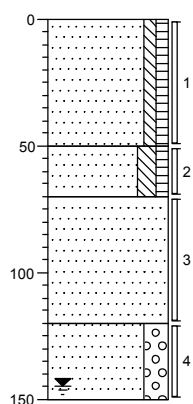
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	
▲ 60	Zand, matig fijn, sporen oer, roodbeige
	Zand, matig fijn, grijsbeige
100	
▲ 130	Zand, matig fijn, sporen roest, geelbeige
150	
	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs
	Zand, matig grof, grijsbeige
320	

Boring: 4a



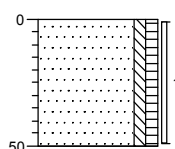
0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, bruinzwart
50	

Boring: 5



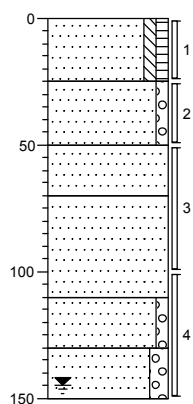
0	groenstrook
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, boring pal naast verharding parkeerplaat
50	
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
	Zand, matig fijn, beige
120	
150	Zand, matig grof, sterk grindig, lichtgrijs

Boring: 5a



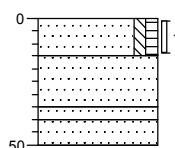
0	groenstrook
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen puin, donkerbruin
50	

Boring: 6



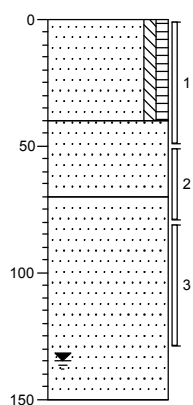
0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, bruinzwart
25	
	Zand, matig fijn, zwak grindig, beige
50	
70	Zand, matig fijn, uiterst oerhoudend, roodbruin
	Zand, matig grof, sporen roest, geelbeige
110	
130	Zand, matig grof, zwak grindig, sporen roest, grijsbeige
150	Zand, matig grof, matig grindig, lichtgrijs

Boring: 6a



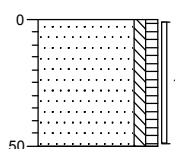
0	gazon
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin
15	
▲	Zand, matig fijn, sterk puinhoudend, bruinbeige, geroerd met puingranulaat
35	
40	
50	Zand, matig fijn, uiterst oerhoudend, roodbruin
	Zand, matig fijn, matig oerhoudend, roodgeel

Boring: 7



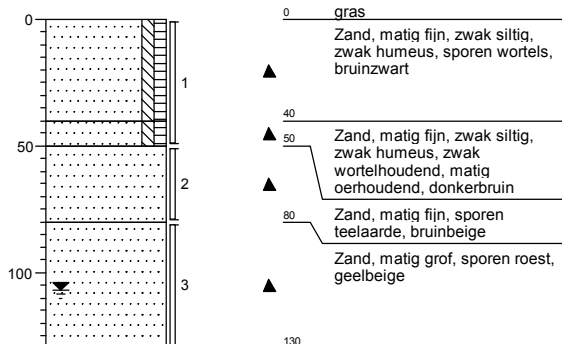
0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, bruinzwart
40	
70	Zand, matig fijn, uiterst oerhoudend, roodbruin
	Zand, matig fijn, geelbeige
150	

Boring: 7a

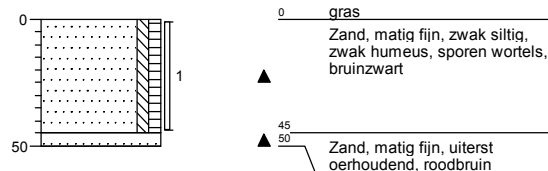


0	bosgrond
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, bruinzwart
50	

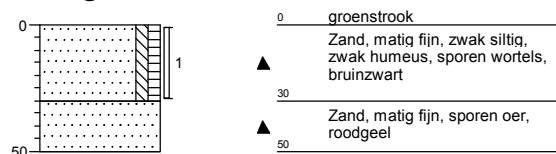
Boring: 8



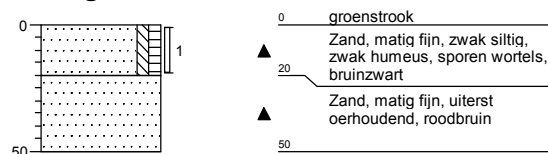
Boring: 8a



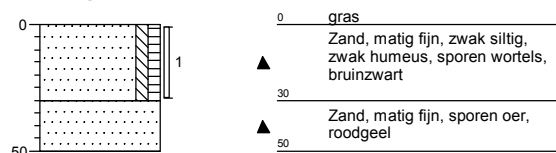
Boring: 9



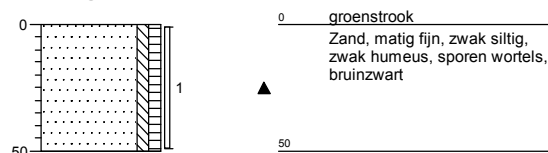
Boring: 10



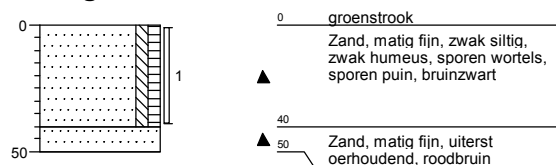
Boring: 11



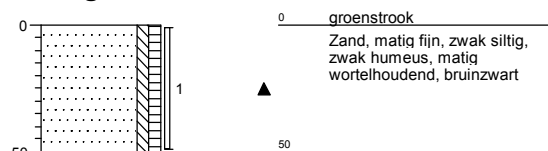
Boring: 12



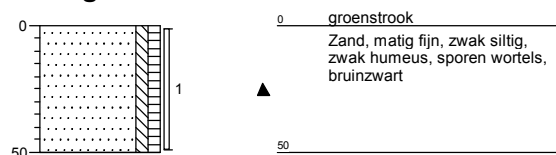
Boring: 13



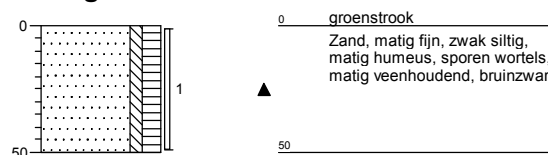
Boring: 14



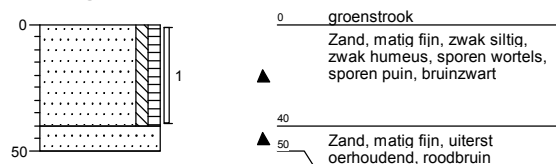
Boring: 15



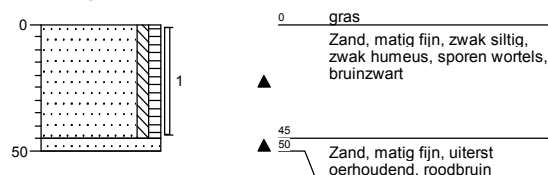
Boring: 16



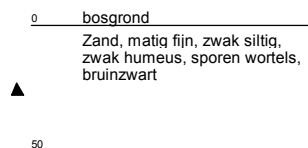
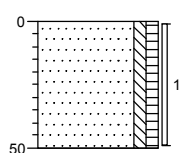
Boring: 17



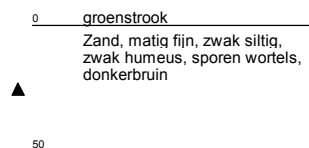
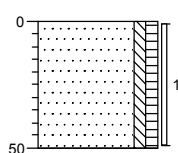
Boring: 18



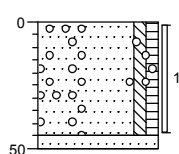
Boring: 19



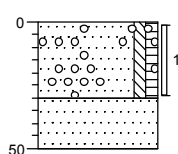
Boring: 20



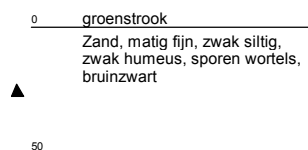
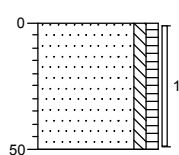
Boring: 21



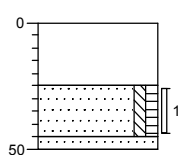
Boring: 22



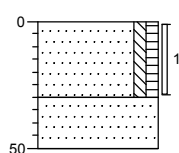
Boring: 23



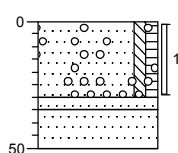
Boring: 24



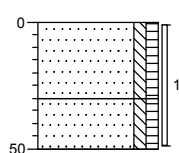
Boring: 25



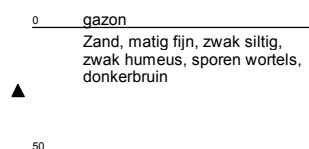
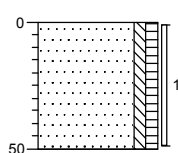
Boring: 26



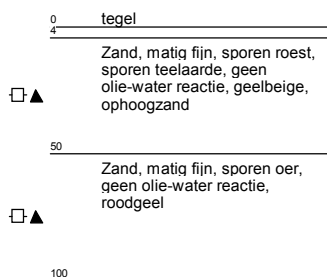
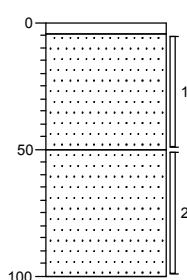
Boring: 27



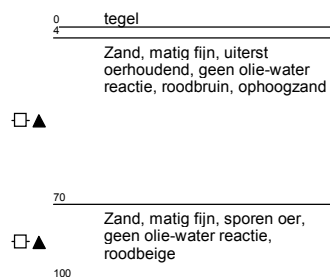
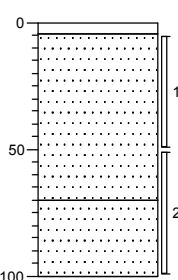
Boring: 28



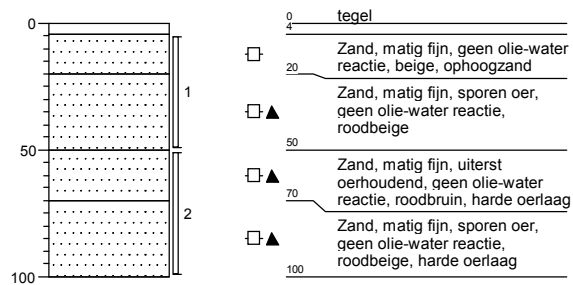
Boring: 29



Boring: 30



Boring: 31



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

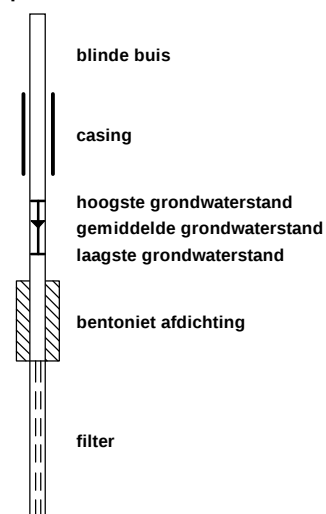
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Bijlage III
Resultaten chemische analyses



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 4

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 10046810
Rapportnummer : P101100631 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Den Ham
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011040KG
Datum opdracht : 17-11-2010
Startdatum : 17-11-2010
Datum rapportage : 24-11-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M101102995 : BG I - 1a, 2a, 6a, 20, 21 en 24 t/m 26
2 M101102996 : BG II - 3a, 7a, 9, 16 t/m 18, 22 en 23
3 M101102997 : BG III - 4a, 5a, 8a, 10 t/m 13 en 15

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 17-11-2010
Grond : 17-11-2010
Grond : 17-11-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,7	83,6	84,0
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,5 ⁽¹⁾	4,0 ⁽¹⁾	4,0 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,1	2,2	2,2
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	22	11	13
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,1	8,1	6,8
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15	13	54
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	34	20	23
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	59 ⁽²⁾	<38	<38
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	23	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	20	<20	<20
Chromatogram			+	-	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

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 nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



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: 2 van 4

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 10046810
Rapportnummer : P101100631 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Den Ham
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011040KG
Datum opdracht : 17-11-2010
Startdatum : 17-11-2010
Datum rapportage : 24-11-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M101102995	BG I - 1a, 2a, 6a, 20, 21 en 24 t/m 26	Grond	17-11-2010
2	M101102996	BG II - 3a, 7a, 9, 16 t/m 18, 22 en 23	Grond	17-11-2010
3	M101102997	BG III - 4a, 5a, 8a, 10 t/m 13 en 15	Grond	17-11-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen					
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05	0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,19	<0,05	0,17
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	<0,05	0,12
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	<0,05	0,15
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,05	0,07
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11	<0,05	0,11
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,13	<0,05	0,12
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,12	<0,05	0,11
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,93	0,35	0,96

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.

Opmerking monster M101102995 (BG I - 1a, 2a, 6a, 20, 21 en 24 t/m 26):

1a-1	0	0.5	AM578875
2a-1	0	0.3	AM578885
20-1	0	0.5	AM578851
21-1	0	0.45	AM578881
24-1	0.25	0.45	AM578877
25-1	0	0.3	AM578880
26-1	0	0.3	AM578865
6a-1	0	0.15	AM578887

Opmerking monster M101102996 (BG II - 3a, 7a, 9, 16 t/m 18, 22 en 23):

16-1	0	0.5	AM535916
17-1	0	0.4	AM535920
18-1	0	0.45	AM535896



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



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: 3 van 4

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 10046810
Rapportnummer : P101100631 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Den Ham
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011040KG
Datum opdracht : 17-11-2010
Startdatum : 17-11-2010
Datum rapportage : 24-11-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M101102995	BG I - 1a, 2a, 6a, 20, 21 en 24 t/m 26
2	M101102996	BG II - 3a, 7a, 9, 16 t/m 18, 22 en 23
3	M101102997	BG III - 4a, 5a, 8a, 10 t/m 13 en 15

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	: 17-11-2010
Grond	: 17-11-2010
Grond	: 17-11-2010

22-1	0	0.3	AM578886
23-1	0	0.5	AM578883
3a-1	0	0.4	AM535856
7a-1	0	0.5	AM535925
9-1	0	0.3	AM535906

Opmerking monster M101102997 (BG III - 4a, 5a, 8a, 10 t/m 13 en 15):

10-1	0	0.2	AM535901
11-1	0	0.3	AM535929
12-1	0	0.5	AM578856
13-1	0	0.4	AM578869
15-1	0	0.5	AM535926
4a-1	0	0.5	AM578876
5a-1	0	0.5	AM578884
8a-1	0	0.45	AM535922

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 nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



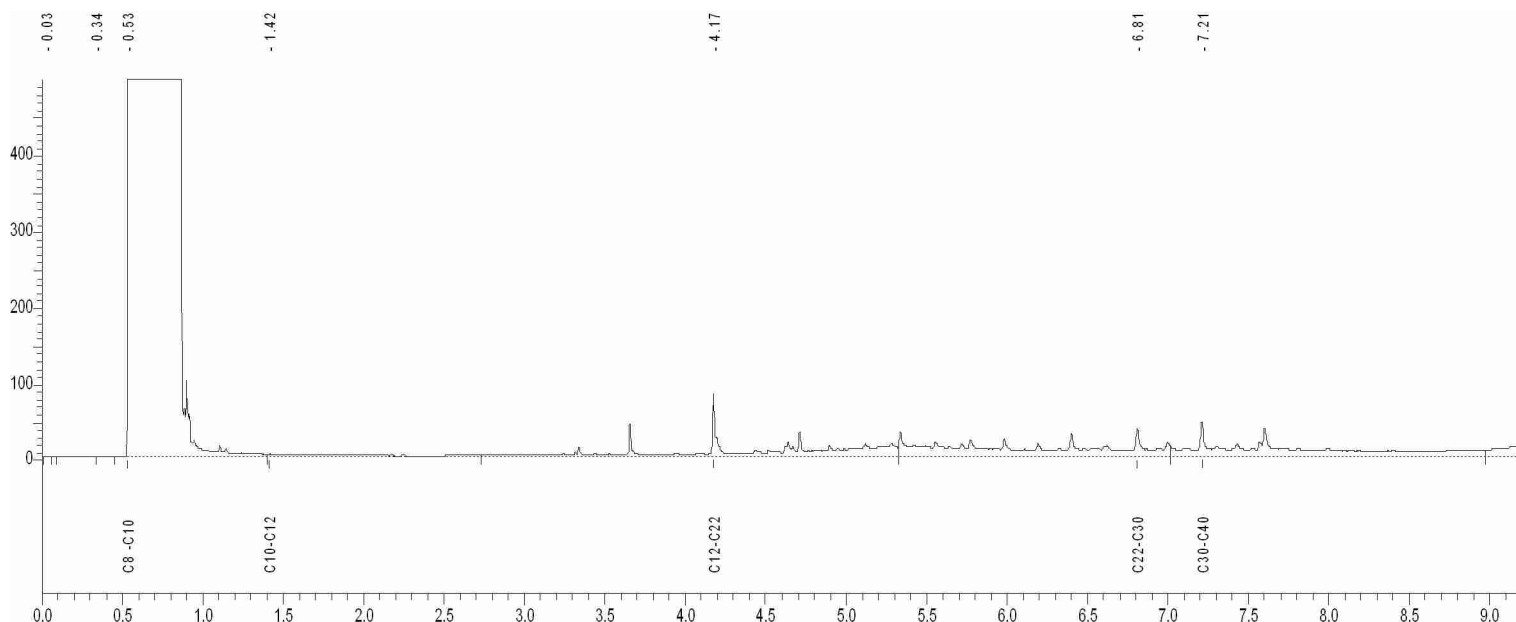
ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

Gegevens:					
Opdrachtcode	:	10046810	Labcomcode	:	1011040KG
Rapportnummer	:	P101100631 (v1)	Monstercode	:	M101102995
Opdracht omschr.	:	BJZ.NU BV - Den Ham	Opdrachtgever	:	Kruse Milieu B.V.
Monsternaam	:	BG I - 1a, 2a, 6a, 20, 21 en 24 t/m 26	Aanvrager	:	Dhr. J.L. Kienstra
Monstersoort	:	Grond	Bestandsnaam	:	C22K011.TX0
Verdunning	:	1	Datum	:	23-11-2010



C8-C10 = 0.450 - 1.405 min.
C10-C12 = 1.405 - 2.726 min.
C12-C22 = 2.726 - 5.330 min.
C22-C30 = 5.330 - 7.017 min.
C30-C40 = 7.017 - 8.975 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Opdrachtcode	10046810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Den Ham
Datum aangeleverd	17-11-2010
Datum afgerond	24-11-2010

1 M101102995 Grond BG I - 1a, 2a, 6a, 20, 21 en 24 t/m 26

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.7			
Organische stof	% van ds		3.5			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.1			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	22			240
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.37	4.2	8.1
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	55
Koper	mg/kg ds	-	7.1	20	59	97
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	15	33	190	347
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	35
Zink	mg/kg ds	-	34	62	189	317
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	59	67	908	1750
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		23			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		20			
Chromatogram			+			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0070	0.18	0.35
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.06			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.19			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.09			
Chryseen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.07			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.11			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.13			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.12			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.93	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming
 Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG I - 1a, 2a, 6a, 20, 21 en 24 t/m 26
 Lutum: 2.1% van droge stof en organische stof: 3.5% van droge stof.

Opdrachtcode	10046810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Den Ham
Datum aangeleverd	17-11-2010
Datum afgerond	24-11-2010

1 M101102996 Grond BG II - 3a, 7a, 9, 16 t/m 18, 22 en 23

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.6			
Organische stof	% van ds		4.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	11			243
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.38	4.3	8.3
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.4	30	55
Koper	mg/kg ds	-	8.1	21	60	99
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	13	33	192	350
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	24	35
Zink	mg/kg ds	-	20	63	192	322
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	76	1038	2000
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	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0080	0.20	0.40
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	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

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG II - 3a, 7a, 9, 16 t/m 18, 22 en 23

Lutum: 2.2% van droge stof en organische stof: 4% van droge stof.

Opdrachtcode	10046810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Den Ham
Datum aangeleverd	17-11-2010
Datum afgerond	24-11-2010

1 M101102997 Grond BG III - 4a, 5a, 8a, 10 t/m 13 en 15

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.0			
Organische stof	% van ds		4.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	13			243
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.38	4.3	8.3
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.4	30	55
Koper	mg/kg ds	-	6.8	21	60	99
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	*	54	33	192	350
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	24	35
Zink	mg/kg ds	-	23	63	192	322
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	76	1038	2000
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	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0080	0.20	0.40
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.17			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.12			
Chryseen	mg/kg ds		0.15			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.07			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.11			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.12			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.11			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.96	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG III - 4a, 5a, 8a, 10 t/m 13 en 15

Lutum: 2.2% van droge stof en organische stof: 4% 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 : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 10046810
Rapportnummer : P101000837 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Den Ham
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010060KG
Datum opdracht : 26-10-2010
Startdatum : 26-10-2010
Datum rapportage : 01-11-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M101003311 : OG I - Boring 1, 2, 6 en 7
2 M101003312 : OG II - Boring 3, 4, 5 en 8

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 25-10-2010
Grond : 25-10-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	90,1	88,4
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	<10
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
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			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05

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 nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



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: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 10046810
Rapportnummer : P101000837 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Den Ham
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010060KG
Datum opdracht : 26-10-2010
Startdatum : 26-10-2010
Datum rapportage : 01-11-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M101003311 : OG I - Boring 1, 2, 6 en 7
2 M101003312 : OG II - Boring 3, 4, 5 en 8

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 25-10-2010
Grond : 25-10-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,36	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Opmerking monster M101003311 (OG I - Boring 1, 2, 6 en 7):

1-2	0.5	0.7	AM535584
1-3	0.7	1.2	AM535614
2-2	0.3	0.6	AM535658
2-3	0.6	1	AM535651
6-2	0.25	0.5	AM535761
6-3	0.5	1	AM535767
7-2	0.5	0.8	AM535769
7-3	0.8	1.3	AM535766

Opmerking monster M101003312 (OG II - Boring 3, 4, 5 en 8):

3-2	0.25	0.75	AM535638
3-3	0.75	1.1	AM535661
4-2	0.5	1	AM535644
4-3	1	1.3	AM535645
5-3	0.7	1.2	AM535781
5-4	1.2	1.5	AM535720
8-2	0.5	0.8	AM535777
8-3	0.8	1.3	AM535709



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



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: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 10046810
Rapportnummer : P101000837 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Den Ham
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010060KG
Datum opdracht : 26-10-2010
Startdatum : 26-10-2010
Datum rapportage : 01-11-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M101003311 : OG I - Boring 1, 2, 6 en 7
2 M101003312 : OG II - Boring 3, 4, 5 en 8

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 25-10-2010
Grond : 25-10-2010

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 nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Opdrachtcode	10046810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Den Ham
Datum aangeleverd	26-10-2010
Datum afgerond	01-11-2010

1 M101003311 Grond OG I - Boring 1, 2, 6 en 7

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		90.1			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	11			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	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	-	<0.1	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	14	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	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	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
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	-	0.36	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming
 Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: OG I - Boring 1, 2, 6 en 7
 Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Opdrachtcode	10046810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Den Ham
Datum aangeleverd	26-10-2010
Datum afgerond	01-11-2010

1 M101003312 Grond OG II - Boring 3, 4, 5 en 8

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		88.4			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	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	-	<0.1	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	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			-			
Polychloorbifenyleen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
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

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming
 Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: OG II - Boring 3, 4, 5 en 8
 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 : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 10046810
Rapportnummer : P101000846 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Den Ham
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010059KG
Datum opdracht : 26-10-2010
Startdatum : 26-10-2010
Datum rapportage : 29-10-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M101003334	: Grondwater - Peilbuis 1	: Grondwater	: 25-10-2010
2	M101003335	: Grondwater - Peilbuis 2	: Grondwater	: 25-10-2010
3	M101003336	: Grondwater - Peilbuis 3	: Grondwater	: 25-10-2010
4	M101003337	: Grondwater - Peilbuis 4	: Grondwater	: 25-10-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	72	140	230	140
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	1,3	2,1	<0,3	1,7
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	<2,0	2,4	2,6
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	8,6	5,7	27	9,3
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	6,8	5,6	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	570	2700	80	290
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<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			-	-	-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

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 nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



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: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 10046810
Rapportnummer : P101000846 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Den Ham
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010059KG
Datum opdracht : 26-10-2010
Startdatum : 26-10-2010
Datum rapportage : 29-10-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M101003334	Grondwater - Peilbuis 1	Grondwater	25-10-2010
2	M101003335	Grondwater - Peilbuis 2	Grondwater	25-10-2010
3	M101003336	Grondwater - Peilbuis 3	Grondwater	25-10-2010
4	M101003337	Grondwater - Peilbuis 4	Grondwater	25-10-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21	0,21	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21	0,21	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M101003334 (Grondwater - Peilbuis 1):

1-1	2.2	3.2	AC332223
1-2	2.2	3.2	AC473483

Opmerking monster M101003335 (Grondwater - Peilbuis 2):

2-1	0	0	AC332256
2-2	0	0	AC473491

Opmerking monster M101003336 (Grondwater - Peilbuis 3):



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



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: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 10046810
Rapportnummer : P101000846 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Den Ham
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010059KG
Datum opdracht : 26-10-2010
Startdatum : 26-10-2010
Datum rapportage : 29-10-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M101003334	: Grondwater - Peilbuis 1	Grondwater	: 25-10-2010
2	M101003335	: Grondwater - Peilbuis 2	Grondwater	: 25-10-2010
3	M101003336	: Grondwater - Peilbuis 3	Grondwater	: 25-10-2010
4	M101003337	: Grondwater - Peilbuis 4	Grondwater	: 25-10-2010

3-1 0 0 AC332243
3-2 0 0 AC473487

Opmerking monster M101003337 (Grondwater - Peilbuis 4):

4-1 0 0 AC332251
4-2 0 0 AC473492

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 nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Opdrachtcode	10046810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Den Ham
Datum aangeleverd	26-10-2010
Datum afgerond	29-10-2010

1 M101003334 Grondwater Grondwater - Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	*	72	50	338	625
Cadmium	µg/l	*	1.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	8.6	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	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	**	570	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
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	(-)	<0.05	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 organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	10046810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Den Ham
Datum aangeleverd	26-10-2010
Datum afgerond	29-10-2010

1 M101003335 Grondwater Grondwater - Peilbuis 2

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	*	140	50	338	625
Cadmium	µg/l	*	2.1	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	5.7	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	6.8	15	45	75
Zink	µg/l	***	2700	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
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	(-)	<0.05	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 organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	10046810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Den Ham
Datum aangeleverd	26-10-2010
Datum afgerond	29-10-2010

1 M101003336 Grondwater Grondwater - Peilbuis 3

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	*	230	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	2.4	20	60	100
Koper	µg/l	*	27	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	5.6	15	45	75
Zink	µg/l	*	80	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
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	(-)	<0.05	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 organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	10046810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Den Ham
Datum aangeleverd	26-10-2010
Datum afgerond	29-10-2010

1 M101003337 Grondwater Grondwater - Peilbuis 4

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	*	140	50	338	625
Cadmium	µg/l	*	1.7	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	2.6	20	60	100
Koper	µg/l	-	9.3	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	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	*	290	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
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	(-)	<0.05	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 organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.



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 : 10046810
Rapportnummer : P101100446 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Den Ham
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011029KG
Datum opdracht : 12-11-2010
Startdatum : 12-11-2010
Datum rapportage : 16-11-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M101102267 : Grondwater - Peilbuis 1
2 M101102268 : Grondwater - Peilbuis 2

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater : 12-11-2010
Grondwater : 12-11-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	760	3000

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Opmerking monster M101102267 (Grondwater - Peilbuis 1):

1-1 2.2 3.2 AC473272

Opmerking monster M101102268 (Grondwater - Peilbuis 2):

2-1 0 0 AC460244

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 nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Opdrachtcode	10046810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Den Ham
Datum aangeleverd	12-11-2010
Datum afgerond	16-11-2010

1 M101102267 Grondwater Grondwater - Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Zink	µg/l	**	760	65	433	800

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	10046810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	BJZ.NU BV - Den Ham
Datum aangeleverd	12-11-2010
Datum afgerond	16-11-2010

1 M101102268 Grondwater Grondwater - Peilbuis 2

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Zink	µg/l	***	3000	65	433	800

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.



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	Kruse Milieu BV.	Opdrachtcode	V101100507
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2010
Adres	Huyerenweg 33	Datum rapportage	19-11-2010
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	1 van 2
Project	10046810 Daarleseweg 34, DenHam		

Naam	MM fijne fractie Sleuf 1, 2 en 3	Datum ontvangst	15-11-2010
Monstersoort	Puin	Datum monsternamen	12-11-2010
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	19-11-2010
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. polarisatiemicroscopie- conform NEN 5897 en SB5 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,0						%
Massa monster (veldnat)	25,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	22	22	16	16	29	29	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	5,2	52	3,0	30	7,7	77	mg/kg ds
Totaal serpentiin	22	22	16	16	29	29	mg/kg ds
Totaal amfibool	5,2	52	3,0	30	7,7	77	mg/kg ds
Totaal asbest	27	74	19	46	36	110	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,0						%
Massa monster (veldnat)	25,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	22	22	16	16	28	28	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	5,2	52	3,0	30	7,7	77	mg/kg ds
Totaal serpentiin	22	22	16	16	28	28	mg/kg ds
Totaal amfibool	5,2	52	3,0	30	7,7	77	mg/kg ds
Totaal asbest	27	74	19	46	36	110	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

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

W. M. J. 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	Kruse Milieu BV.	Opdrachtcode	V101100507
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2010
Adres	Huyerenweg 33	Datum rapportage	19-11-2010
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	2 van 2
Project	10046810 Daarleseweg 34, DenHam		

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	1292	1718	2024	6017	3391	8089	22531
Asbesth.materiaal (g) T1		2,4978	0,7147	0,0744				3,2869
Percentage chrysotiel (%)		12,5	22,5	22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		312,2	160,8	16,7				489,7
Hechtgebonden		ja	ja	ja				
Aantal deeltjes		1	3	4				8
Asbesth.materiaal (g) T1		2,4978	0,7147	0,0744				3,2869
Percentage crocidoliet (%)		3,5	3,5	7,5				
Gewicht crocidoliet (mg)		87,4	25,0	5,6				118,0
Hechtgebonden		ja	ja	ja				
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	3	4				8
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		17,74	8,25	0,99				26,98
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		17,74	8,25	0,99				26,98

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

T1 = asbestcement.



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	Kruse Milieu BV.	Opdrachtcode	V101100508
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2010
Adres	Huyersseweg 33	Datum rapportage	19-11-2010
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	1 van 1
Project	10046810 Daarlesseweg 34, DenHam		

Naam	MVM sleuf 1	Datum ontvangst	15-11-2010
Monstersoort	Materiaal	Datum monstername	12-11-2010
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	19-11-2010
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)
g-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	4	86,54	ja	10818	8654
	crocidoliet	3,5	2	5	4	86,54	ja	3029	1731
g-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	43,97	ja	5496	4397
Totaal Asbest								19343	14782
Totaal Serpentiin								16314	13051
Totaal Amfibool								3029	1731
Totaal Gewogen asbest								46604	30361

n.a. = niet aantoonbaar
V-plaat = Viakkeplaat
G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

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

Wned

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	Kruse Milieu BV.	Opdrachtcode	V101100509
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2010
Adres	Huyerenweg 33	Datum rapportage	19-11-2010
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	1 van 1
Project	10046810 Daarleseweg 34, DenHam		

Naam	MVM sleuf 2	Datum ontvangst	15-11-2010
Monstersoort	Materiaal	Datum monstername	12-11-2010
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	19-11-2010
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		
Opmerking	Q = door RvA geaccrediteerd		

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
g-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	15	225,36	ja	28170	22536	33804
	crocidoliet	3,5	2	5	15	225,36	ja	7888	4507	11268
Totaal Asbest								36058	27043	45072
Totaal Serpentin								28170	22536	33804
Totaal Amfibool								7888	4507	11268
Totaal Gewogen asbest								107050	67606	146484

n.a. = niet aantoonbaar
V-plaat = Vlakkeplaat
G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster 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 INGEGESCHREVEN 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	Kruse Milieu BV.	Opdrachtcode	V101100510
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2010
Adres	Huyereneseweg 33	Datum rapportage	19-11-2010
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	1 van 1
Project	10046810 Daarleseweg 34, DenHam		

Naam	MVM sleuf 3	Datum ontvangst	15-11-2010
Monstersoort	Materiaal	Datum monstername	12-11-2010
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	19-11-2010
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamemonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)
g-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	57	584,00	ja	73000	58400
	crocidoliet	3,5	2	5	57	584,00	ja	20440	11680
Totaal Asbest								93440	70080
Totaal Serpentin								73000	58400
Totaal Amfibool								20440	11680
Totaal Gewogen asbest								277400	175200

n.a. = niet aantoonbaar
V-plaat = Vlakkeplaat
G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamemonster 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	Kruse Milieu BV.	Opdrachtcode	V101100511
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2010
Adres	Huyerenweg 33	Datum rapportage	19-11-2010
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	1 van 1
Project	10046810 Daarleseweg 34, DenHam		

Naam	MVM sleuf 4	Datum ontvangst	15-11-2010
Monstersoort	Materiaal	Datum monsternummer	12-11-2010
Monsternummer door	Opdrachtgever	Datum analyse	19-11-2010
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)
g-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	40,58	ja	5073	4058
Totaal Asbest								5073	4058
Totaal Serpentiin								5073	4058
Totaal Amfibool								0	0
Totaal Gewogen asbest								5073	4058

n.a. = niet aantoonbaar
V-plaat = Vlakkeplaat
G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster 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	Kruse Milieu BV.	Opdrachtcode	V101100512
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	12-11-2010
Adres	Huyersenseweg 33	Datum rapportage	17-11-2010
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	1 van 1
Project	10046810 Daarleseweg 34, Den Ham		

Naam	Materiaalmonster sleuf 5	Datum ontvangst	15-11-2010
Monstersoort	Materiaal	Datum monsternamen	12-11-2010
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	17-11-2010
Omschrijving materiaal	golfplaat	Hechtgebonden	ja
Analyse methode	Asbest in materiaal m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Resultaat	Eenheid
Chrysotiel (serpentiin)	10-15	% (m/m)
Amosiet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Crocidoliet (amfibool)	2-5	% (m/m)
Anthophylliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Tremoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Actinoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Gewicht: 4,84 g

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

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Daarleseweg 34 te Den Ham
projectcode	10046810
opdrachtgever	BJZ.NU BV
datum onderzoek	12 november 2010

Gegevens onderzochte sleuf								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	0,30	0,18	0,11	1900	90,0%	188,1	39,0%	95%	serp	16314	234,09	61,0%	100%	22	305,9
	2,00	0,30	0,18	0,11	1900	90,0%	188,1	39,0%	95%	amf	3029	434,63	61,0%	100%	5,2	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Gegevens onderzochte sleuf								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
S2	2,00	0,30	0,10	0,06	1900	90,0%	102,6	48,9%	95%	serp	28170	591,03	51,1%	100%	22	4342,9
	2,00	0,30	0,10	0,06	1900	90,0%	102,6	48,9%	95%	amf	7888	1654,96	51,1%	100%	5,2	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Gegevens onderzochte sleuf								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
S3	2,00	0,30	0,15	0,09	1900	90,0%	153,9	40,1%	95%	serp	73000	1245,13	59,9%	100%	22	1941,7
	2,00	0,30	0,15	0,09	1900	90,0%	153,9	40,1%	95%	amf	20440	3486,38	59,9%	100%	5,2	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

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, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB'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

Bijlage V
Sanscrit rapport

Algemeen

Naam dossier: Camping De Posthoeve
Code: 10046810
Beoordelaar: p.haverkort@krusegroep.nl
Datum rapport: maandag 6 december 2010
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Zink	7,64e-2	5,00e-1	0,15

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Zink				3000,00	3000,00

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,75	1,25

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroute

Blootstellingsroute		Status
Wonen met tuin		
Verantwoording:	Zink is niet vluchtig en zal derhalve is er geen blootstelling door inhalatie van binnen- of buitenlucht.	
Inhalatie binnenlucht		Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht		Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting: