



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740
Vriezenveenseweg - Wierden

Opdrachtgever:
BJZ.NU BV

Locatie:
Vriezenveenseweg
7641 AK Wierden

December 2012



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyzeneseweg 33
7678 SC Geesteren

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

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
Rabobank: 1157.35.534

Tel: 0546 - 63 96 33
Fax: 0546 - 63 96 32

KvK: 06068751
BTW-nr: NL
8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 Vriezenveenseweg - Wierden

Opdrachtgever:

BJZ.NU BV
De heer P. Daggenvoorde
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Locatie:

Vriezenveenseweg
7641 AK Wierden

Projectcode: 12054610

21 december 2012

Auteur: J.L. Kienstra



INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Historische gegevens	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3 Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1 Onderzoeksstrategie	4
3.2 Veldwerkzaamheden	4
3.3 Chemische analyses	5
4 Resultaten	6
4.1 Algemeen	6
4.2 Veldwerkzaamheden	6
4.3 Resultaten van de chemische analyses	7
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	8
4.5 Herbemonstering grondwater	8
5 Aanvullend grondwateronderzoek	10
5.1 Onderzoeksstrategie	10
5.2 Veldwerkzaamheden	10
5.3 Resultaten chemische analyses	10
5.4 Bespreking resultaten chemische analyses	11
6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	12
7 Literatuur	14

Bijlagen

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

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek en aanvullend grondwateronderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op een agrarisch terreindeel ten zuiden van de Vriezenveenseweg 36a in Wierden door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van een woning met bijgebouw. In het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning en de bestemmingsplanwijziging 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 onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in december 2012 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

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

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een weiland en is gelegen ten zuiden van de Vriezenveenseweg 36a, op circa 200 meter ten westen van de bebouwde kom van Wierden. Het centrale punt van het te onderzoeken terreindeel heeft de coördinaten $x = 237.119$ en $y = 487.387$ en het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Wierden, sectie N, nummer 2725. De Vriezenveenseweg is ten westen van de onderzoekslocatie gelegen.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is gelegen in een overwegend agrarische omgeving. De onderzoekslocatie is thans in gebruik als weiland.

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om binnen het te onderzoeken terreindeel een woning met bijgebouw te bouwen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terreindeel. De onderzoekslocatie omvat circa 1100 m².

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en is een situatieschets opgenomen waarop de boorlocaties staan 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 P. Daggenvoorde) en bij de heer J. Gierveld van de afdeling Bouwen en Wonen van de gemeente Wierden. Een deel van de historische informatie is ontleend aan het indicatief bodemonderzoek dat Kruse Milieu BV in oktober 2006 op de locatie heeft uitgevoerd. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie is sinds 2003 in gebruik als weiland.
- De onderzoekslocatie werd sinds 1975 tot 2001 gebruikt als tijdelijke opslag en overslag van veegafval en groenafval afkomstig van berm en slootmaaisel, het her profileren van sloten, bladafval (herfst), schoffelaafval, afval van jaarmarkten en houtsnippers. Er is geen bewerkt hout opgeslagen noch zijn er houtstronken (stobben) opgeslagen geweest.
- In 2001 is ongeveer 0.5 meter licht puinhoudend zand opgebracht over de onderzoekslocatie. De herkomst hiervan is onbekend.
- In 2002-2003 is de onderzoekslocatie tot circa 3.0 meter min maaiveld doorgespit met behulp van een rupskraan. Hierbij is circa 0.5 meter van de oorspronkelijke ondergrond meegenomen.
- Vanaf 2003 ligt de locatie braak en wordt het gebruikt als ponyweide. Slechts af en toe wordt er gemaaid.
- Voor zover bekend is er op het te onderzoeken terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- In 2002 heeft er op de locatie een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden door Tebodin: *Verkennend bodemonderzoek Vriezenveenseweg naast 36a te Wierden, met documentnummer 3315001, d.d. 4 januari 2002.*

Uit dit onderzoek bleek dat het grondwater in peilbuis 3 een concentratie tolueen bevat dat gelijk is aan de interventiewaarde. Tevens bevatte het water een lichte naftaleen-verontreiniging. De bovengrond bevatte licht verhoogde PAK- en minerale oliegehaltes en de ondergrond een lichte EOX-verontreiniging. Zintuiglijk waren er in de grond puin- en kolenresten aangetroffen en tevens was er een fragment asbesthoudend plaatmateriaal aangetoond.

- Op 29 januari 2002 heeft herbemonstering van peilbuis 3 plaatsgevonden (Tebodin, briefrapportage JMKS/29641/1098). Na herbemonstering bleek nog sprake te zijn van een lichte verontreiniging met toluen en ethylbenzeen.
- *Indicatief bodemonderzoek, Vriezenveenseweg naast 36a te Wierden, Kruse Milieu BV, projectnummer 06027699 d.d. oktober 2006*

Uit de resultaten bleek het volgende:

Doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de eventuele geschiktheid van de bodem voor de toebedeelde functie, te weten begraafplaats.

Er zijn 10 inspectiesleuven gegraven en één peilbuis geplaatst (nabij peilbuis van Tebodin uit 2002). Er hebben geen chemische analyses plaatsgevonden met betrekking tot de vaste bodem. Het grondwater is bemonsterd op minerale olie componenten:

Zintuiglijke waarnemingen: kolengruis, plantenresten, puin (zwak tot sterk puinhoudend), sporen metaal, sporen plastic. In 1 inspectiesleuf is 1 klein asbestverdacht fragment aangetroffen. Op basis van dit ene fragment werd aangenomen dat er geen asbestconcentratie aanwezig is boven de interventiewaarde (sleuf afmeting: 3.0x0.5x2.7 meter).

Analyse resultaten grondwater: benzeen en xylenen > streefwaarden.

Opmerking:

De bovengenoemde onderzoeken van Tebodin en Kruse Milieu BV omvatten een onderzoeksgebied van 1.8 hectare. Zowel de grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten als het aantreffen van asbest bevindt zich ruim buiten onderhavige onderzoekslocatie. Door de grondwerkzaamheden in 2002-2003 is de bodem tot circa 3.0 meter diepte sterk heterogeen van samenstelling.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Om een algemene indruk te krijgen van de geohydrologische situatie in en rond het plangebied zijn verschillende bronnen geraadpleegd, waaronder de TNO grondwaterkaart, de Stiboka bodemkaart en kaartmateriaal van het waterschap Regge en Dinkel.

Bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de bodemkaart geclassificeerd als Podzolgrond. Podzolgronden bestaan uit leemarm en zwak lemig zand. Dit komt overeen met de resultaten uit eerder uitgevoerd bodemonderzoek (Tebodin, december 2001). In dit onderzoek is de bodem overwegend geclassificeerd als matig fijn, matig siltig zand. Het voormalige gebruik als depot voor groenafval is terug te herleiden uit waargenomen humeuze en plantenresthoudende lagen.

Op basis van de bodemwaterkaart is de locatie geclassificeerd met grondwatertrap VII*. Dit houdt in dat de grondwaterstanden in het plangebied diep zitten. De hoogste grondwaterstand ligt dieper dan 0.8 m–mv. Dit komt overeen met de veldwerkresultaten (Tebodin, december 2001), waarbij grondwaterstanden van 1.5 tot 2.5 meter minus maaiveld zijn waargenomen. De grondwaterstroming van het freatische grondwater is overwegend noordwestelijk gericht. In de directe nabijheid van de locatie is geen TNO-peilbuis aanwezig.

Oppervlaktewater

Op de locatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De dichtstbijzijnde waterschapsleiding is circa 175 m ten noorden van de locatie gelegen.

Grondwaterbeschermingsgebied

Het grondwaterbeschermingsgebied Wierden is op circa 1200 meter ten westen van de locatie gelegen.

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. Uit eerdere onderzoeken is gebleken dat de bodem sterk heterogeen van samenstelling is. Om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen van de gemiddelde bodemkwaliteit wordt het te onderzoeken terreindeel onderzocht als zijnde onverdacht. De hypothese "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 omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Om een zo goed mogelijk beeld te vormen van de bodemopbouw worden alle boringen doorgezet tot de ongeroerde bodem.

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*

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 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op een terreindeel van circa 1100 m² worden in totaal 8 boringen verricht, waarvan 6 tot 0.50 meter en 2 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis.

De peilbuis wordt centraal binnen de onderzoekslocatie geplaatst (ter plekke van de nieuw te bouwen woning). Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege.

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 twee grondmengmonsters samengesteld en 1 grondwatermonster genomen. De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 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), organische stof, lutum en droge stof
Grondwater	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket)

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU), 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 (thans I & M).

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

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in november en december 2012 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/03). Er zijn op 27 november 2012 acht boringen verricht met behulp van een Edelmanboor. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

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

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot 5.0 meter min maaiveld (m-mv) is zeer fijn tot matig fijn zand aangetroffen. Tot circa 3.0 m-mv is de bodem heterogeen van samenstelling. In de ondergrond zijn leem-, roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn in alle boringen bodemvreemde materialen waargenomen. Voor een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage II. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld zoals in tabel 3 staat omschreven. Om een indicatie te krijgen van de verontreinigingsgraad van de heterogeen samengestelde ondergrond zijn 2 deelmonsters separaat onderzocht. Het mengmonster van de ondergrond

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

Mengmonster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)
BG	2 en 3	0 - 0.3
	4, 5, 6, 7 en 8	0 - 0.5
OG	1	2.0 - 2.5
	2	2.0 - 2.4

Boring 1 is doorgezet tot circa 5.2 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 de peilbuis grondig doorgepompt.

Op 4 december 2012 is de peilbuis opnieuw doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. Het voerpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voerpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	4.0 - 5.0	3.60	6.3	1350	3.08	Goed

De waarde voor de pH wordt als normaal beschouwd, de EC-waarde wordt licht verhoogd geacht.

4.3 Resultaten van de chemische analyses

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

De analyseresultaten en toetsing zijn weergegeven in bijlage III. Deze analyseresultaten worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de alle grond(meng)monsters de analytisch bepaalde gehalten lutum en organisch stof gehanteerd.

In de bovengrond, Boring 2 (0.65-1.25) en in het grondwater zijn enkele (zeer) lichte tot sterk verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 4. In de ondergrond en Boring 1 (0.5-1.0) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Tabel 4: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde*	Interventiewaarde
Bovengrond	PAK	2.4	1.5	40
Boring 2 (0.65-1.15)	PAK	1.6	1.5	40
Grondwater	Barium	660	50	625
	Koper	25	15	75
	Molybdeen	6.6	5.0	300

* AW2000

In de derde kolom van tabel 4 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 verontreiniging aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Bovengrond en Boring 2 (0.65-1.15) - PAK

De zeer licht verhoogde PAK-gehalten zijn in verband te brengen met de aanwezige bodemvreemde materialen. Aangezien de tussenwaarden niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Opgemerkt dient te worden dat de bodem ter plaatse sterk heterogeen van samenstelling is en derhalve niet uitgesloten kan worden dat heterogeen verspreid toch verontreinigingen voor kunnen komen.

Grondwater - Barium, koper en molybdeen

De aangetoonde (zeer) licht tot sterk verhoogde metaalgehalten in het grondwater zijn mogelijk deels te wijten aan een (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. Ook de bovenliggende geroerde bodem kan mede debet zijn aan de verhoogde metaalgehalten. Aangezien de interventiewaarden wordt overschreden van het gehalte barium is nader onderzoek in principe noodzakelijk. In overleg met opdrachtgever en gemeente wordt het grondwater eerst herbemonsterd. Dit aanvullend grondwateronderzoek staat omschreven in paragraaf 4.5.

4.5 Herbemonstering grondwater

Naar aanleiding van het sterk verhoogde bariumgehalte in het grondwater is besloten een herbemonstering van het grondwater uit peilbuis 1 uit te voeren om eventuele meetfouten uit te sluiten. Derhalve is het grondwater uit peilbuis 1 op 7 december 2012 herbemonsterd. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	4.0 - 5.0	3.60	6.5	1500	3.11	Goed

De waarde voor de pH wordt als normaal beschouwd, de EC-waarde wordt licht verhoogd geacht.

Het grondwatermonster is ter analyse op barium aangeboden aan ACMAA BV.

In het grondwater is wederom een sterk verhoogde bariumgehalte gemeten. Het gemeten bariumgehalte is weergegeven in onderstaande tabel 6.

Tabel 6: Verhoogde concentratie (µg/l).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarde
Grondwater	Barium	680	50	625

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

Cursief : Overschrijding van de streefwaarde.

Onderstrept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

Het gemeten bariumgehalte ten tijde van de eerste bemonstering wordt bevestigd. Er is geen sprake van een meetfout. Gesteld kan worden dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie sterk verontreinigd is met barium.

In overleg met de gemeente Wierden (de heer G. Stobbelaar) is besloten een tweede peilbuis te plaatsen stroomopwaarts nabij de perceelsgrens om aan te tonen of de sterke bariumverontreiniging in het grondwater van buiten de onderzoekslocatie afkomstig is. Indien het grondwater hier ook sterk verontreinigd is met barium dan is nader onderzoek niet nodig. Aangetoond is dan dat de verontreiniging van elders afkomstig is. Het aanvullend grondwateronderzoek waarbij een tweede peilbuis is geplaatst staat omschreven in hoofdstuk 5.

5 Aanvullend grondwateronderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

Naar aanleiding van het sterk verhoogde bariumgehalte in het grondwater van peilbuis 1 is conform overleg met de gemeente Wierden een peilbuis stroomopwaarts geplaatst, nabij de perceelgrens (zie boorschema in bijlage I). Deze peilbuis wordt gecodeerd als 11.

5.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 13 december 2012 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De peilbuis is overeenkomstig NEN 5766 geplaatst. In boorgat 11 zijn bodemvreemde materialen waargenomen, die zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
11	0.8 - 1.25	Matig huisvuilhoudend, matig plastichoudend

Het grondwater uit peilbuis 11 is op 20 december 2012 bemonsterd. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
11	4.2 - 5.2	3.52	6.2	890	3.09	Goed

De waarde voor de pH en EC worden als normaal beschouwd.

5.3 Resultaten chemische analyses

In onderstaande tabel is het gemeten bariumgehalte weergegeven.

Tabel 9: Verhoogde concentratie ($\mu\text{g}/\text{l}$).

Grondwater	Component	Aangetroffen concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarde
Peilbuis 11	Barium	140	50	625

In de derde kolom van tabel 9 wordt de volgende codering toegepast:

Normaal : Gemeten gehalte lager dan streefwaarde

Cursief : Overschrijding van de streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

5.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Grondwater - Peilbuis 11 - Barium

Het grondwater in peilbuis 11 is licht verontreinigd met barium. Aangetoond is dat, op basis van een noordwestelijke grondwaterstroming, de bron van de sterke bariumverontreiniging vermoedelijk aanwezig is binnen de locatie.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van BJZ.NU BV is in een verkennend en aanvullend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 1100 m² op een agrarisch perceel ten zuiden van de Vriezenveenseweg 36a te Wierden. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als weiland. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw van een woning met bijgebouw.

Het terrein is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 8 boringen verricht, waarvan één tot 5.2 meter diepte. Er is twee boringen afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn tot zeer fijn zand. Zintuiglijk zijn bodemvreemde materialen waargenomen. Het freatische grondwater is in peilbuis 1 aangetroffen op 3.60 meter min maaiveld. Het freatische grondwater is in peilbuis 11 aangetroffen op 3.52 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

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

- de bovengrond is zeer licht verontreinigd met PAK;
- Boring 2 (0.65-1.25) is niet verontreinigd;
- Boring 1 (0.5-1.0) is zeer licht verontreinigd met PAK;
- de ondergrond is niet verontreinigd;
- het grondwater uit peilbuis 1 is (zeer) licht verontreinigd met koper en molybdeen en sterk verontreinigd met barium;
- het grondwater is na herbemonstering van peilbuis 1 wederom sterk verontreinigd met barium;
- het grondwater uit peilbuis 11 is licht verontreinigd met verontreinigd met barium.

Hypothese

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

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond, Boring 2 (0.65-1.15) en in het grondwater zijn enkele (zeer) lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. De ondergrond en Boring 1 (0.5-1.0) is niet verontreinigd. Er heeft een herbemonstering van het grondwater uit peilbuis 1 plaatsgevonden. Uit de resultaten hiervan bleek dat wederom een sterk verhoogde bariumgehalte aanwezig te zijn (zie paragraaf 4.5). In overleg met de gemeente Wierden is een aanvullend grondwateronderzoek verricht waarbij een peilbuis (11) stroomopwaarts bij de perceelsgrens is geplaatst (zie hoofdstuk 5). Uit de resultaten van het aanvullend grondwateronderzoek blijkt dat het grondwater uit peilbuis 11 licht is verontreinigd. De sterke grondwaterverontreiniging met barium lijkt op basis van de beschikbare gegevens een locatiegebonden verontreiniging te zijn.

Op basis van het historisch vooronderzoek kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie niet asbestverdacht is. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

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 bodemonderzoek een beperkt aantal boringen verricht.

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

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

7 **Literatuur**

Rapport “Verkennd bodemonderzoek Vriezenveenseweg naast 36a te Wierden”, Tebodin, documentnummer 3315001, Tebodin, d.d. 4 januari 2002

briefrapportage JMKS/29641/1098, Tebodin d.d. januari 2002

Indicatief bodemonderzoek, Vriezenveenseweg naast 36a te Wierden, Kruse Milieu BV, projectnummer 06027699 d.d. oktober 2006

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

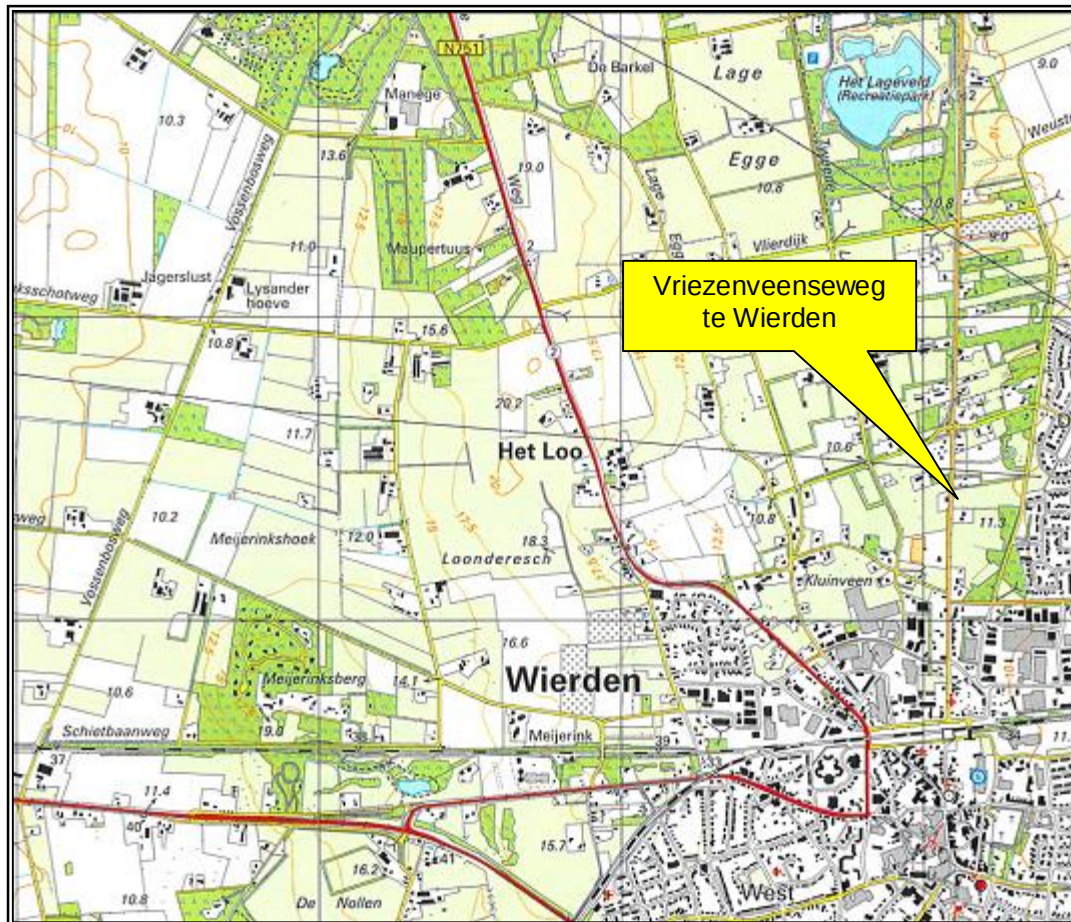
Topografische kaart 28 B, Topografische Dienst Emmen, 2005

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)
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:1000)

Topografische kaart 1:25.000



BJZ.NU BV

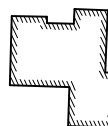
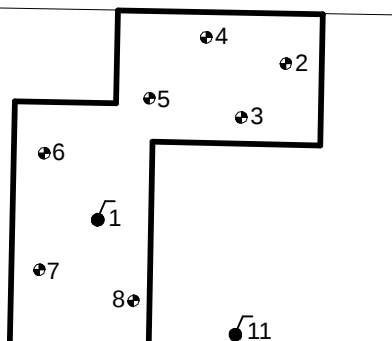
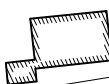
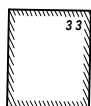
Vriezenveenseweg 36a
7641 AK Wierden

Verkennd bodemonderzoek

N



Vriezenveenseweg



0 50

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

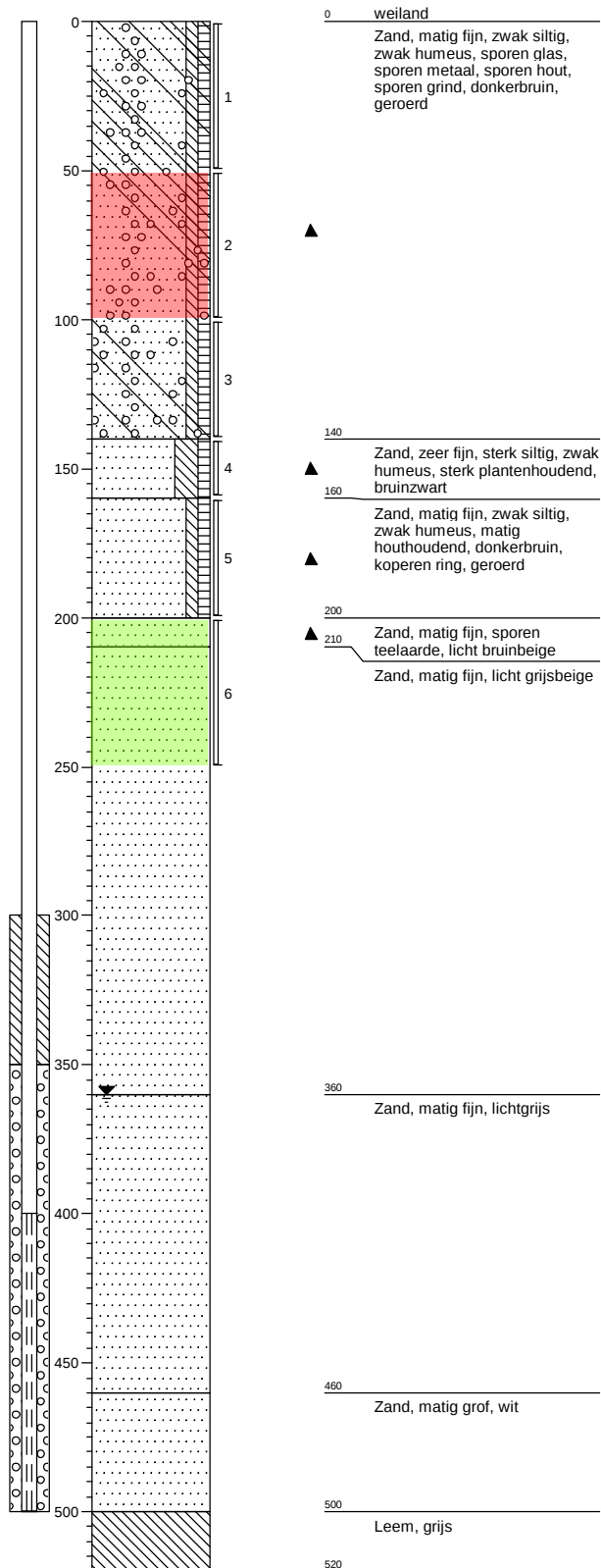
Kruse Milieu BV

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

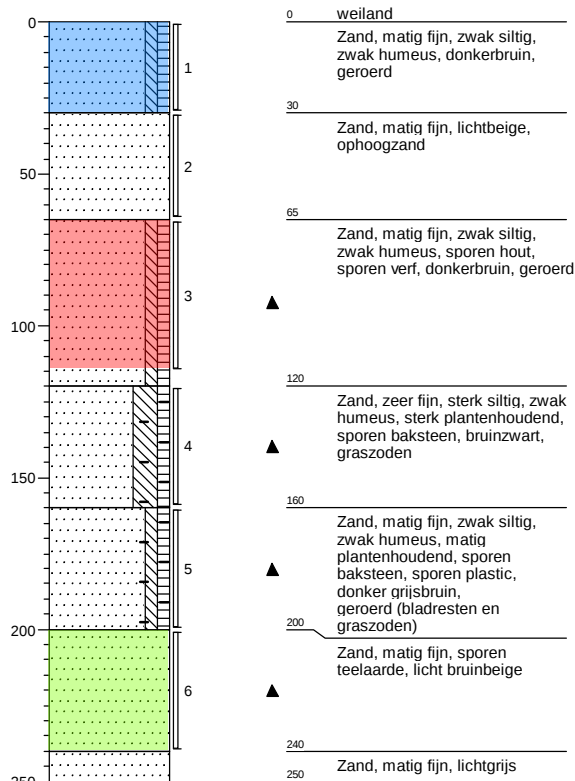
Projectcode : 12054610
Schaal : 1:1000 (A4-formaat)
Datum : December 2012

Bijlage II
Boorstaten

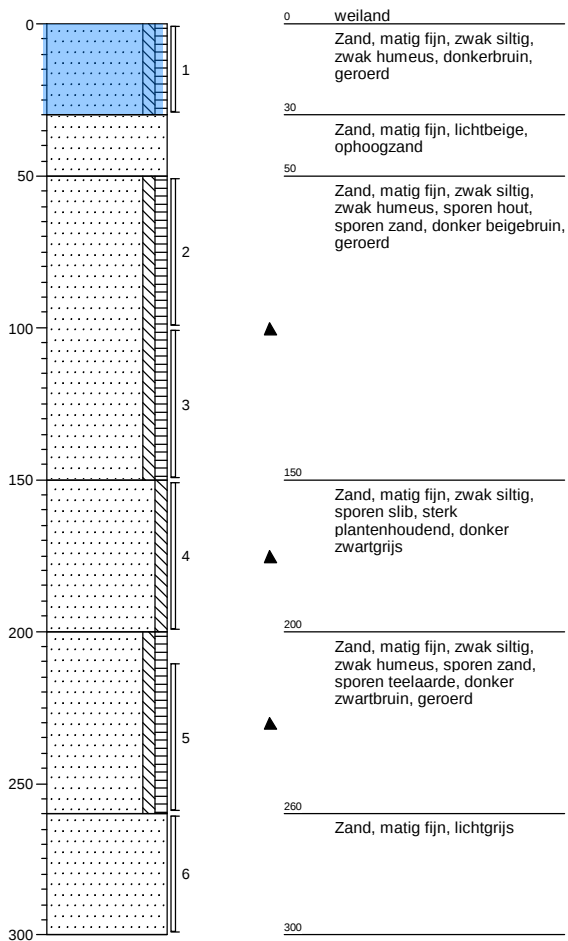
Boring: 1



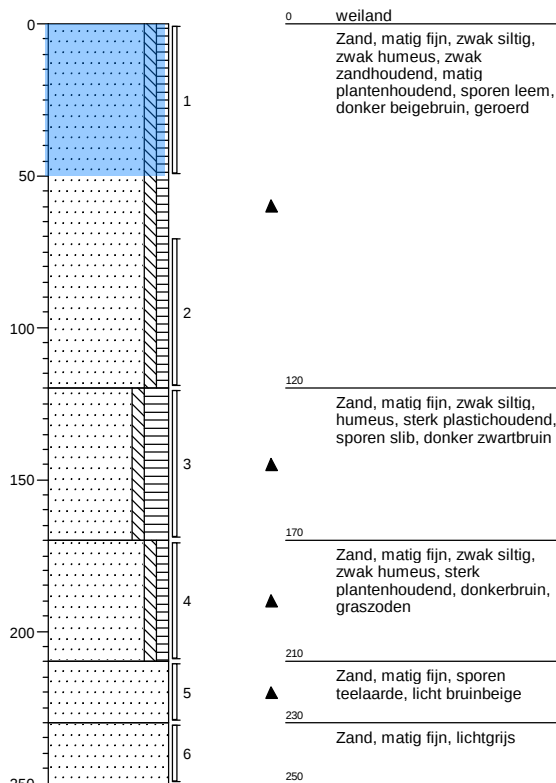
Boring: 2



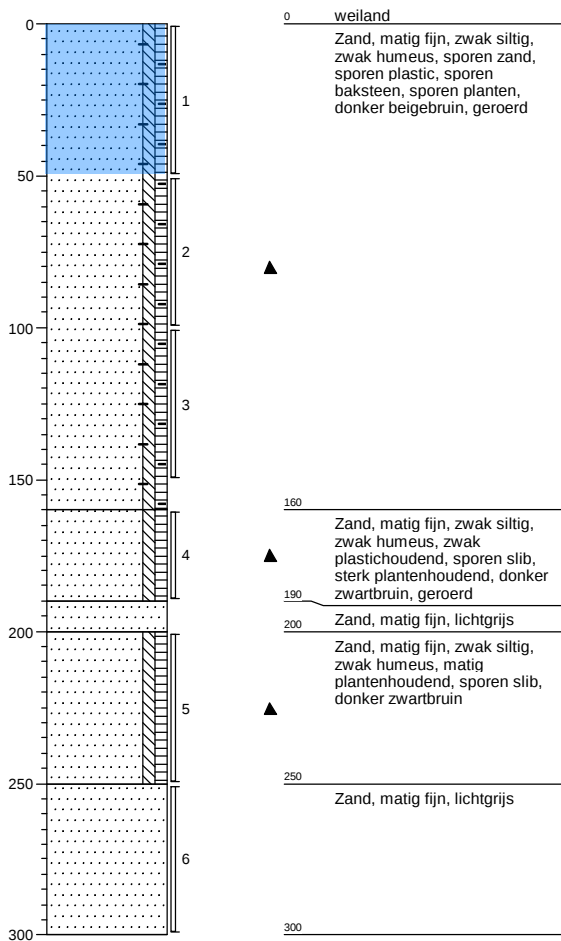
Boring: 3



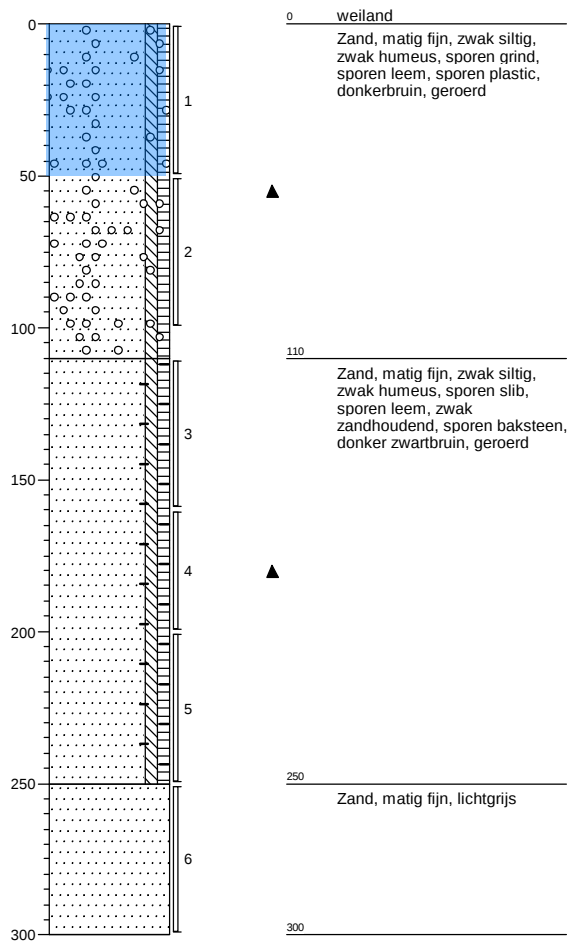
Boring: 4



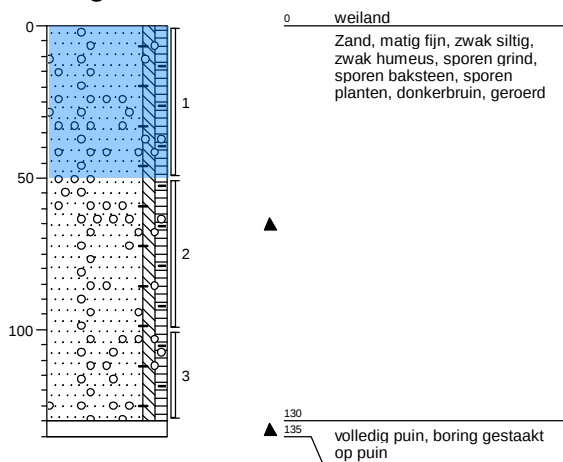
Boring: 5



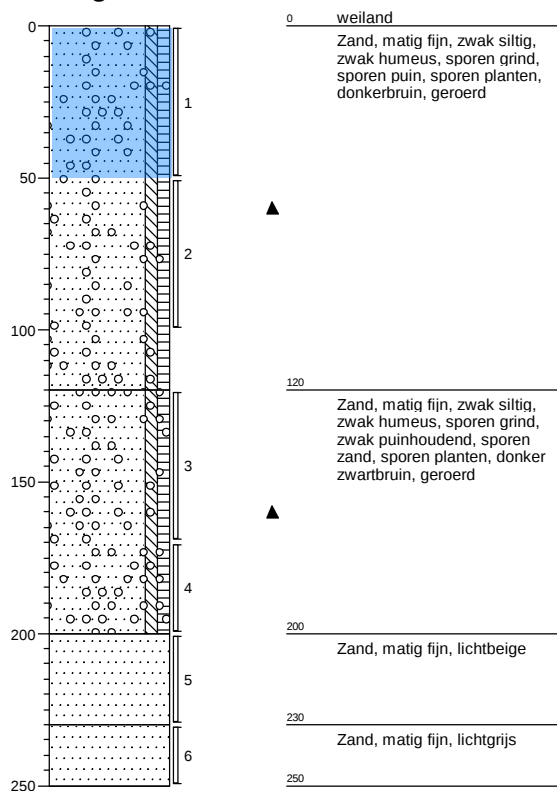
Boring: 6



Boring: 7

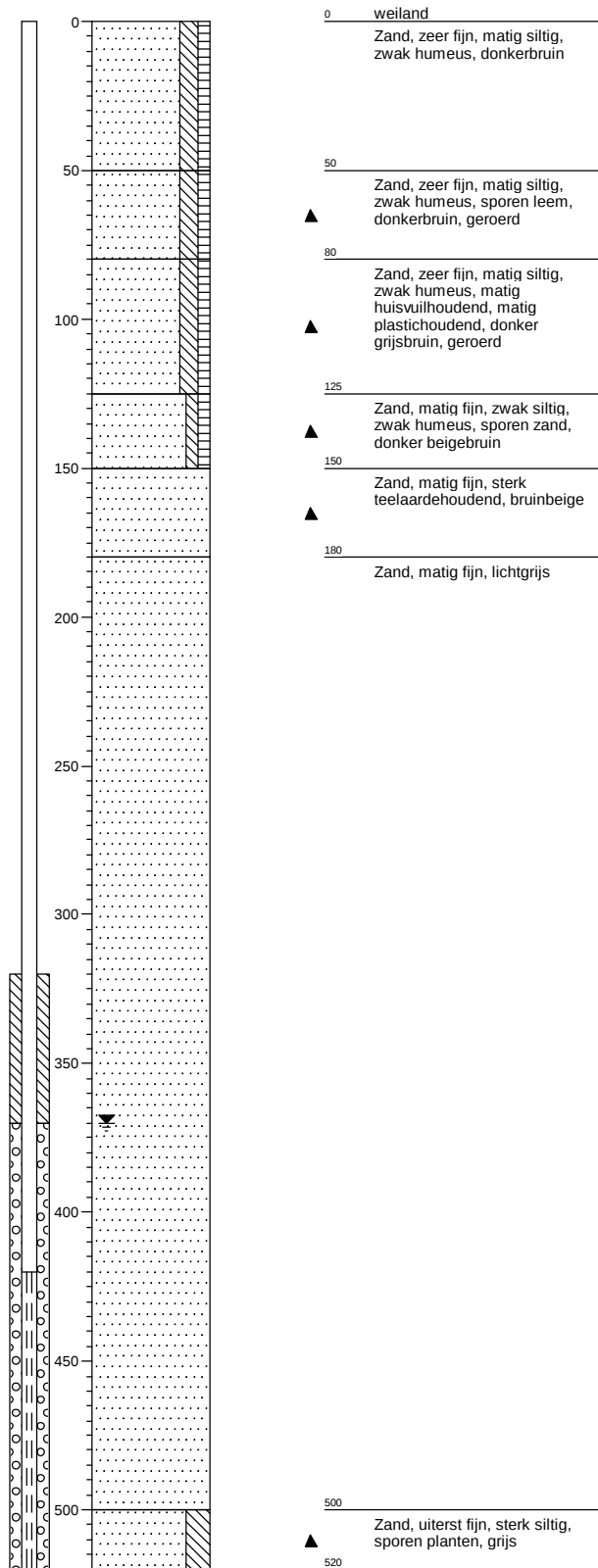


Boring: 8



- = mengmonster bovengrond
- = mengmonster ondergrond
- = separate analyses

Boring: 11



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

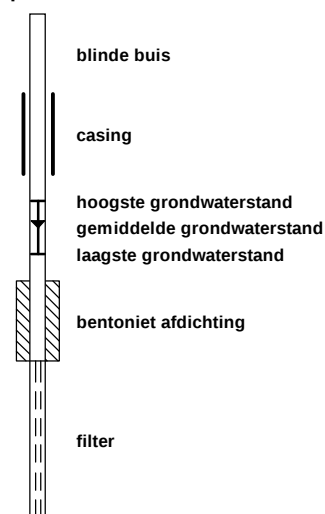
zand

	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 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12054610
Rapportnummer : P121101251 (v1)
Opdracht omschr. : Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211057KG
Datum opdracht : 28-11-2012
Startdatum : 28-11-2012
Datum rapportage : 04-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121104135	BG - Boring 2 t/m 8	Grond	27-11-2012
2	M121104136	OG - Boring 1 en 2	Grond	27-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	83,9	91,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	4,3 (1)	1,3 (1)
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,5	1,8
Metalen				
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	26	<10
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	7,5	<5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	13	<10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	30	<10
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	53 (2)	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	26	<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 (3)	0,0049 (3)

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 : 12054610
Rapportnummer : P121101251 (v1)
Opdracht omschr. : Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211057KG
Datum opdracht : 28-11-2012
Startdatum : 28-11-2012
Datum rapportage : 04-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121104135	: BG - Boring 2 t/m 8	Grond	27-11-2012
2	M121104136	: OG - Boring 1 en 2	Grond	27-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,20	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,53	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,27	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,27	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,15	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,30	<0,05
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,31	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,29	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	2,4 ⁽³⁾	0,36 ⁽³⁾

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.
3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

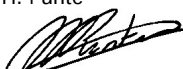
Verpakking bij monster: M121104135 (BG - Boring 2 t/m 8)

2	0	0.3	AM01046712
3	0	0.3	AM01046709
4	0	0.5	AM01046714
5	0	0.5	AM01046695
6	0	0.5	AM01046697
7	0	0.5	AM01046704
8	0	0.5	AM01046694

Verpakking bij monster: M121104136 (OG - Boring 1 en 2)

1	2	2.5	AM01046691
2	2	2.4	AM01046692

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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



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

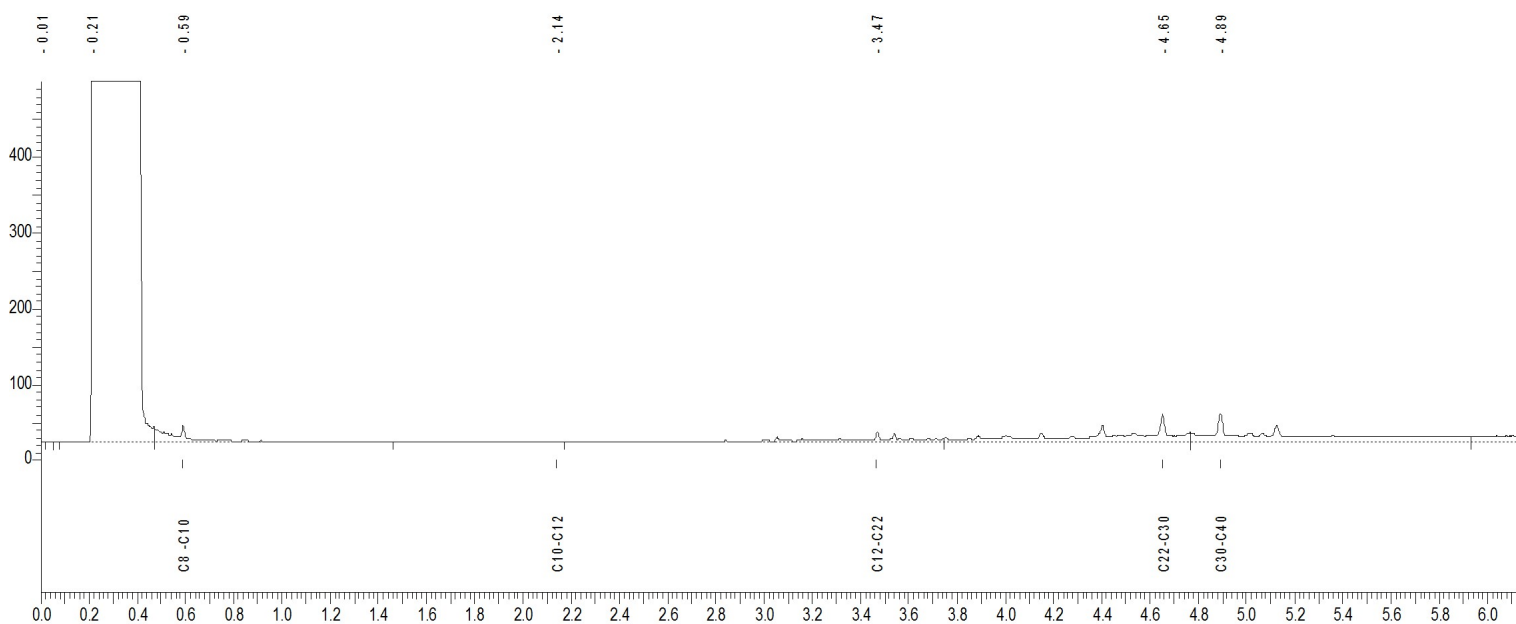
Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 3

Gegevens:

Opdrachtcode : 12054610
Rapportnummer : P121101251 (v1)
Opdracht omschr. : Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Monsternaam : BG - Boring 2 t/m 8
Monstersoort : Grond
Verduunning : 1

Labcomcode : 1211057KG
Monstercode : M121104135
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Bestandsnaam : G29K085.TX0
Datum : 30-11-2012



C8-C10 = 0.471 - 1.463 min.
C10-C12 = 1.463 - 2.168 min.
C12-C22 = 2.168 - 3.744 min.
C22-C30 = 3.744 - 4.768 min.
C30-C40 = 4.768 - 5.928 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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 : 12054610
Rapportnummer : P121101249 (v1)
Opdracht omschr. : Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211058KG
Datum opdracht : 28-11-2012
Startdatum : 28-11-2012
Datum rapportage : 04-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121104131	: Boring 1 (0.5-1.0)	Grond	27-11-2012
2	M121104132	: Boring 2 (0.65-1.15)	Grond	27-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	83,0	80,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	6,6 (1)	4,9 (1)
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,2	2,2
Metalen				
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	29	25
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	12	8,6
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	20	17
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	41	42
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	49 (2)	40
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	22	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-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 (3)	0,0049 (3)

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 : 12054610
Rapportnummer : P121101249 (v1)
Opdracht omschr. : Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211058KG
Datum opdracht : 28-11-2012
Startdatum : 28-11-2012
Datum rapportage : 04-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121104131	: Boring 1 (0.5-1.0)	Grond	27-11-2012
2	M121104132	: Boring 2 (0.65-1.15)	Grond	27-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,10	0,11
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,26	0,36
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,14	0,18
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,16	0,21
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,09	0,10
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,17	0,18
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,18	0,16
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,18	0,20
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,4 ⁽³⁾	1,6 ⁽³⁾

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 oliefractie.
3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121104131 (Boring 1 (0.5-1.0))

1	0.5	1	AM01046713
---	-----	---	------------

Verpakking bij monster: M121104132 (Boring 2 (0.65-1.15))

2	0.65	1.15	AM01046698
---	------	------	------------

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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



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

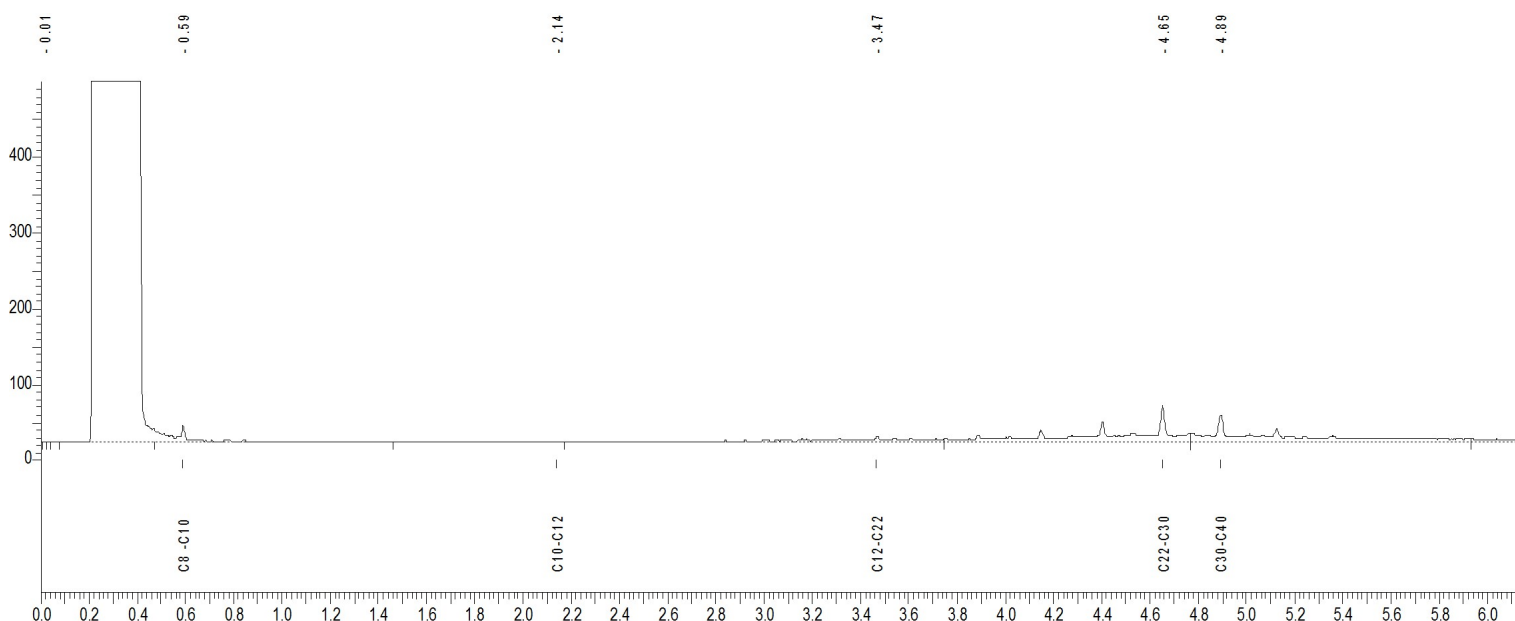
Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 4

Gegevens:

Opdrachtcode : 12054610
Rapportnummer : P121101249 (v1)
Opdracht omschr. : Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Monsternaam : Boring 1 (0.5-1.0)
Monstersoort : Grond
Verduunning : 1

Labcomcode : 1211058KG
Monstercode : M121104131
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Bestandsnaam : G29K081.TX0
Datum : 30-11-2012



C8-C10 = 0.471 - 1.463 min.
C10-C12 = 1.463 - 2.168 min.
C12-C22 = 2.168 - 3.744 min.
C22-C30 = 3.744 - 4.768 min.
C30-C40 = 4.768 - 5.928 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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

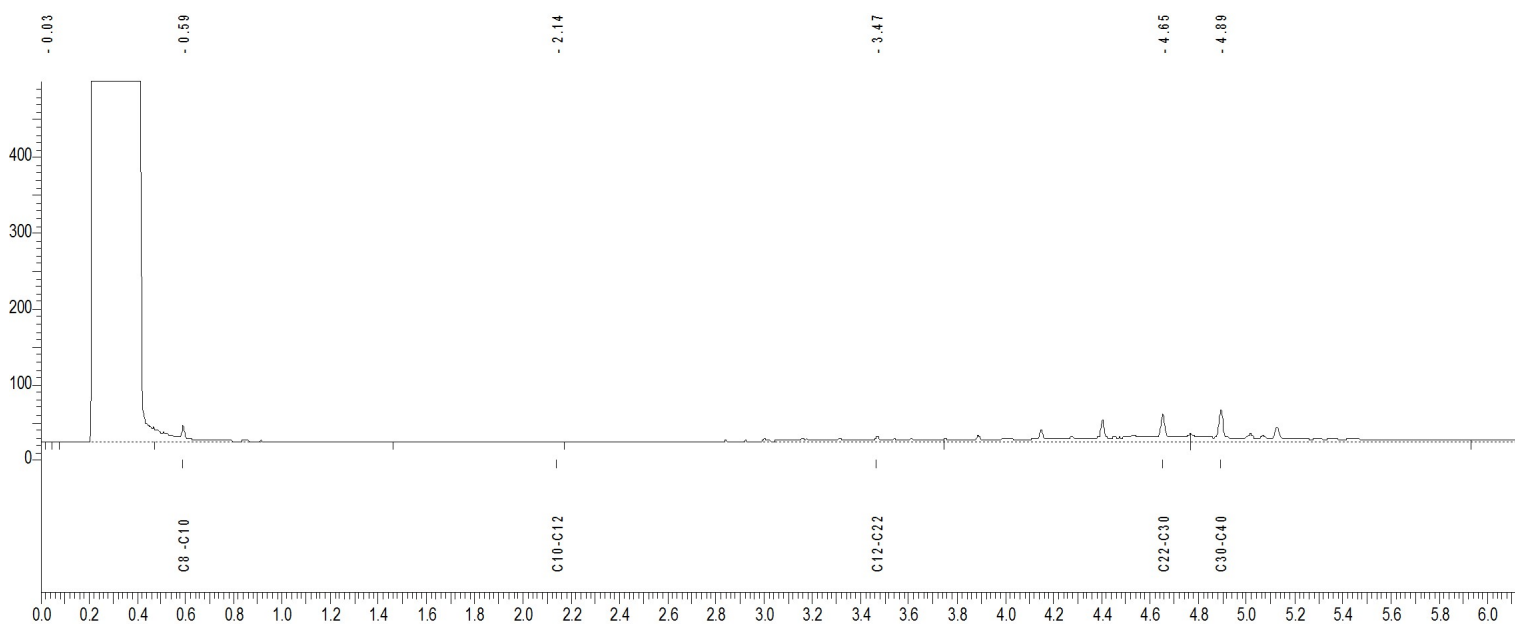
Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

Gegevens:

Opdrachtcode : 12054610
Rapportnummer : P121101249 (v1)
Opdracht omschr. : Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Monsternaam : Boring 2 (0.65-1.15)
Monstersoort : Grond
Verduunning : 1

Labcomcode : 1211058KG
Monstercode : M121104132
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Bestandsnaam : G29K082.TX0
Datum : 30-11-2012



C8-C10 = 0.471 - 1.463 min.
C10-C12 = 1.463 - 2.168 min.
C12-C22 = 2.168 - 3.744 min.
C22-C30 = 3.744 - 4.768 min.
C30-C40 = 4.768 - 5.928 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12054610
Rapportnummer : P121200105 (v1)
Opdracht omschr. : Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212008KG
Datum opdracht : 04-12-2012
Startdatum : 04-12-2012
Datum rapportage : 05-12-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M121200321 : Peilbuis 1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 04-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+
Metalen			
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	660
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-MET-01	µg/l	25
S Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-MET-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l	6,6
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	<10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Tolueen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10

Zie volgende pagina



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

Banknr. RABO 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 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12054610
Rapportnummer : P121200105 (v1)
Opdracht omschr. : Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212008KG
Datum opdracht : 04-12-2012
Startdatum : 04-12-2012
Datum rapportage : 05-12-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M121200321 : Peilbuis 1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 04-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S 1,1-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,12
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)
S Dichloorethenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)
S Dichloorpropanen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121200321 (Peilbuis 1)

1	4	5	AM08003722
1	4	5	AM04000221

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12054610
Rapportnummer : P121200347 (v1)
Opdracht omschr. : Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212018KG
Datum opdracht : 07-12-2012
Startdatum : 07-12-2012
Datum rapportage : 10-12-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M121201141 : Peilbuis 1

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater 07-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+
Metalen			
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	680

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Verpakking bij monster: M121201141 (Peilbuis 1)

1 4 5 AM08000142

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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



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 : 12054610
Rapportnummer : P121200847 (v1)
Opdracht omschr. : Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212052KG
Datum opdracht : 20-12-2012
Startdatum : 20-12-2012
Datum rapportage : 21-12-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M121202906 : Peilbuis 11

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater 20-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+
Metalen			
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	140

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Verpakking bij monster: M121202906 (Peilbuis 11)

11 4.2 5.2 AM08003709

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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	12054610
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Datum aangeleverd	28-11-2012
Datum gereed	04-12-2012

1 M121104135 Grond BG - Boring 2 t/m 8

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.9			
Organische stof	% van ds		4.3			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.5			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	26			282
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.39	4.5	8.5
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.0	34	63
Koper	mg/kg ds	-	7.5	22	63	104
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	13	34	197	360
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	14	26	39
Zink	mg/kg ds	-	30	67	206	344
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	53	82	1116	2150
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		26			
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	0.0086	0.22	0.43
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		0.20			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.53			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.27			
Chryseen	mg/kg ds		0.27			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.15			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.30			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.31			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.29			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	2.4	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 de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG - Boring 2 t/m 8

Lutum: 3.5% van droge stof en organische stof: 4.3% van droge stof.

Opdrachtcode	12054610
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Datum aangeleverd	28-11-2012
Datum gereed	04-12-2012

1 M121104136 Grond OG - Boring 1 en 2

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		91.8			
Organische stof	% van ds		1.3			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.8			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	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	-	<0.10	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						
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 de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: OG - Boring 1 en 2

Lutum: 1.8% van droge stof en organische stof: 1.3% van droge stof.

Opdrachtcode	12054610
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Datum aangeleverd	28-11-2012
Datum gereed	04-12-2012

1 M121104131 Grond Boring 1 (0.5-1.0)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.0			
Organische stof	% van ds		6.6			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	29			243
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.42	4.8	9.2
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.4	30	55
Koper	mg/kg ds	-	12	23	65	107
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	20	35	201	367
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	24	35
Zink	mg/kg ds	-	41	67	204	342
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	49	125	1713	3300
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		22			
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	0.013	0.34	0.66
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.10			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.26			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.14			
Chryseen	mg/kg ds		0.16			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.17			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.18			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.18			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	1.4	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 de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 1 (0.5-1.0)

Lutum: 2.2% van droge stof en organische stof: 6.6% van droge stof.

Opdrachtcode	12054610
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Datum aangeleverd	28-11-2012
Datum gereed	04-12-2012

1 M121104132 Grond Boring 2 (0.65-1.15)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		80.5			
Organische stof	% van ds		4.9			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	25			243
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.40	4.5	8.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.4	30	55
Koper	mg/kg ds	-	8.6	21	62	102
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	17	34	195	356
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	24	35
Zink	mg/kg ds	-	42	64	196	329
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	40	93	1272	2450
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	0.010	0.25	0.49
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.11			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.36			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.18			
Chryseen	mg/kg ds		0.21			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.10			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.18			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.16			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.20			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	1.6	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 de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 2 (0.65-1.15)

Lutum: 2.2% van droge stof en organische stof: 4.9% van droge stof.

Opdrachtcode	12054610
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Datum aangeleverd	04-12-2012
Datum gereed	05-12-2012

1 M121200321 Grondwater Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	***	660	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	*	25	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	*	6.6	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	<10	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	*	0.12	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	12054610
Aanvrager	Ing. M. Platenkamp
Project omschrijving	Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Datum aangeleverd	07-12-2012
Datum gereed	10-12-2012

1 M121201141 Grondwater Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	***	680	50	338	625

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	12054610
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Vriezenveenseweg 36a - Wierden
Datum aangeleverd	20-12-2012
Datum gereed	21-12-2012

1 M121202906 Grondwater Peilbuis 11

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	*	140	50	338	625

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.

Bijlage IV
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

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

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

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

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare 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	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink