



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740
Hexelseweg 4a - Wierden

Opdrachtgever:
BJZ.NU BV

Locatie:
Hexelseweg 4a (aan de zijde van de Oost Kluinveenweg)
7641 BB Wierden

April 2010



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyersseweg 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 Hexelseweg 4a - Wierden

Opdrachtgever:

BJZ.NU BV
De heer W. Bekke
Twentepoort Oost 61-15
7609 RG Almelo

Locatie:

Hexelseweg 4a (aan de zijde van de Oost Kluinveenweg)
7641 BB Wierden

Projectcode: 10012810

15 april 2010

Auteur: M.J.F. Platenkamp



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	6
4.1	Algemeen
4.1	6
4.2	Veldwerkzaamheden
4.2	6
4.3	Resultaten van de chemische analyses
4.3	7
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses
4.4	7
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen
5	10
6	Literatuur
6	12

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

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op een deel van het terrein aan de Hexelseweg 4a (aan de zijde van de Oost Kluinveenweg) in Wierden door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van een woning. In het kader van de aanvraag van de bouwvergunning 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. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

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

Het veldwerk is uitgevoerd in maart en april 2010 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 is gelegen aan de Hexelseweg 4a (aan de zijde van de Oost Kluinveenweg), in het noordwestelijke deel van de bebouwde kom van Wierden. Het terrein heeft de coördinaten $x = 236.83$ en $y = 486.66$ en is kadastraal bekend als: gemeente Wierden, sectie N, nummer 1817.

Bebouwing en verharding

De locatie is deels bebouwd met een woning met aangebouwde bedrijfshal. Op het achterterrein bevindt zich nog een schuur. Deze schuur is inpandig verhard met beton.

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om een nieuwe woning te bouwen ter vervanging van de bestaande te slopen schuur. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de bouwvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het te bebouwen terreindeel. De onderzoekslocatie is deels bebouwd met de huidige te slopen schuur en deels verhard met grind. De onderzoekslocatie omvat circa 250 m².

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn tevens twee situatieschetsen opgenomen. De eerste is een kopie van de 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) en bij de afdeling bodem/milieu van de gemeente Wierden. Tevens heeft archiefonderzoek plaatsgevonden bij de gemeente Wierden en is een locatiebezoek afgelegd, waarbij gesproken is met de heer Dijkstra senior (eigenaar van het perceel). De volgende informatie is verzameld:

- Op de locatie bevindt zich een voormalige smederij die door de eigenaar tijdelijk gebruikt is als timmerwerkplaats en thans als hobbyruimte in gebruik is. Ten zuiden van deze ruimte bevindt zich een woning (bouwjaar 1948-1949) die vroeger tevens de functie had van een winkel (huishoudelijke artikelen en kachels). De loods die zich binnen de onderzoekslocatie bevindt staat hier sinds een paar jaar en wordt gebruikt voor opslag van een bouwbedrijf. Het betreft hier alleen droge opslag, geen bodembedreigende stoffen. De locatie is in 2001 door de huidige eigenaar aangekocht.
- De onderzoekslocatie is in het verleden verhard met afval afkomstig uit de smederij. De samenstelling van deze verharding is niet exact bekend maar volgens de eigenaar zijn metaalresten een onderdeel van deze verharding. Deze laag is thans afgedekt door een grindlaag.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.
- Er heeft in het verleden op eerder een bodemonderzoek plaatsgevonden op de locatie: Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Hexelseweg 4a te Wierden, MOS Grondmechanica BV, d.d. 19 april 2001 met kenmerk R626201-RY-1. Uit dit bodemonderzoek, waarin de boringen 5 en 6 nabij, danwel op de huidige onderzoekslocatie zijn verricht, bleek dat in het mengmonster van de puinhoudende grond rondom de smederij licht verhoogde gehalten aan lood en zink zijn aangetroffen.
In een tweede mengmonster van de bovengrond bevatte licht verhoogde concentraties aan lood, zink, PAK, EOX en minerale olie. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. Het grondwater bevatte zeer licht verhoogde gehalten aan chroom en koper.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- De locatie bevindt zich op de stuwwal Daarle-Wierden.
- Het maaiveld bevindt zich circa 12.5 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair zand en is ter plaatse slechts enkele meters dik. Het doorlatend vermogen wordt op basis van een pompproef geschat op circa 1000 m²/dag.
- De grondwaterspiegel bevindt zich waarschijnlijk meer dan 5.0 meter onder het maaiveld. Er is geen duidelijke grondwaterstromingsrichting te geven.
- Het waterwingebied "Wierden" bevindt zich op circa 500 meter ten zuidwesten van de onderzoekslocatie. Het bijbehorende grondwaterbeschermingsgebied ligt op circa 300 meter ten westen van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich geen oppervlaktewater van enige betekenis. De invloed van het waterwingebied op het freatische grondwater is bij ons bureau onbekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kunnen geen specifieke verdachte deellocaties worden aangewezen. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 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*.

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 250 m² worden in totaal 4 boringen verricht, waarvan 2 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 NVN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De peilbuis wordt zoveel mogelijk centraal op de onderzoekslocatie geplaatst. Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege.

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 drie (meng)monsters 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 3.

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 maart en april 2010 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/02). Er zijn op 30 maart 2010 vier 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 5.5 meter min maaiveld (m-mv) is matig fijn tot matig grof zand aangetroffen en leem. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (zie tabel 2). Door de veldwerker zijn zintuiglijk asbestverdachte materialen waargenomen in de bovengrond van boring 4.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
1	0.10 - 0.30	Puinlaag, uiterst puinhoudend, uiterst metaalhoudend, veel metaalresten oude smederij
2	0.20 - 0.40	Matig plastichoudend, zwak puinhoudend, sterk betonhoudend
3	0.10 - 0.25	Sterk metaalhoudend
4	0.05 - 0.10 0.10 - 0.25	Puingranulaat Sporen asbest, matig slakhoudend, oude grindverharding

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld zoals in tabel 3 staat omschreven.

Aangezien er zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen is uit boring 4 een materiaalverzamelmonster samengesteld. Dit monster is ter analyse op de aanwezigheid van asbest aangeboden aan ACMAA Almelo BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

Boring 3 (0.1-0.25) is apart geanalyseerd om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de erfverhardingslaag, onder de grindlaag. Opgemerkt dient te worden dat deze laag niet tot de bodem behoort, omdat het percentage bodemvreemd materiaal meer bedraagt dan 20%.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)
BG	1	0.3 - 0.7
	2	0.4 - 0.7
	3	0.25 - 0.6
	4	0.25 - 0.7
OG	1	0.7 - 1.2
	1	1.2 - 1.7
	1	1.7 - 2.0
	2	0.7 - 1.3
	2	1.3 - 2.0
Boring 3	3	0.1 - 0.25

Boring 1 is doorgezet tot circa 5.5 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is uit de peilbuis drie keer de natte boorgatinhoud opgepompt.

Op 6 april 2010 is de peilbuis opnieuw grondig doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Toestroming
1	4.5 - 5.5	3.50	5.9	260	Goed

De waarden voor de pH en de EC 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 gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de bovengrond de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof gehanteerd. Opgemerkt dient te worden dat de gehalten lutum en organische stof van de ondergrond 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 (meng)monsters van de bovengrond en in het grondwater zijn verhoogde gehalten aangetroffen. Deze zijn in tabel 5 weergegeven. In het mengmonster van de ondergrond worden de achtergrondwaarden niet overschreden. Het materiaalverzamelmonster uit boring 4 bevat asbest (10-15% chrysotiel).

Tabel 5: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde*	Interventiewaarde
Bovengrond	Koper	25	19.8	94.1
	Lood	100	32.2	341.1
	Zink	150	60	308.8
	Minerale olie	54	51.3	1350
	PCB	0.037	0.0054	0.27
	PAK	2.2	1.5	40
Boring 3 (0.1-0.25)	Cadmium	1.2	0.413	8.94
	Kobalt	36	4.41	55.8
	Koper	640	22.1	105.1
	Lood	710	34.2	362.9
	Molybdeen	16	1.5	190
	Nikkel	120	12.3	35.1
	Zink	1100	65.8	338.1
	Minerale olie	450	112.1	29500
	PCB	0.32	0.0118	0.59
	PAK	18	1.5	40
Grondwater	Barium	97	50	625

* AW2000

In de derde kolom van tabel 5 wordt de volgende codering toegepast:

Cursief : Overschrijding van de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

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

Bovengrond - Koper, lood, zink, minerale olie, PCB en PAK

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Oorzaak voor de aanwezige verontreinigingen wordt gezocht in de historie van het perceel (smederij) en de waargenomen bodemvreemde materialen.

Aangezien voor geen van de stoffen de tussenwaarden in de grond (vanaf circa 0.3 m-mv) wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Bij de nieuwbouwwerkzaamheden dient de sterk verontreinigde verhardingslaag (tot circa 0.3 m-mv) te worden verwijderd (milieuhygiënisch verantwoorde afvoer). De aanwezige verhardingslaag onder de grindverharding bevat sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en is (plaatselijk) asbesthoudend.

Grondwater - Barium

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

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van BJZ.NU BV is in een verkennend bodemonderzoek de bodem op een terreindeel ter grootte van circa 250 m² aan de Hexelseweg 4a (Oost Kluinveenweg zijde) te Wierden onderzocht. De onderzoekslocatie is momenteel deels bebouwd en grotendeels verhard met beton en grind. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning.

Het terrein is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 4 boringen verricht, waarvan één tot 5.5 meter diepte. Er is één boring afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn tot matig grof zand en leem. Zintuiglijk zijn bodemvreemde materialen waargenomen. Het freatische grondwater is in peilbuis 1 aangetroffen op 3.5 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

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

- de bovengrond is licht verontreinigd met koper, lood, zink, minerale olie, PCB en PAK;
- de verhardingslaag ter plekke van Boring 3 (0.1-0.25) is licht tot sterk verontreinigd cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, PCB en PAK;
- de ondergrond is niet verontreinigd;
- het grondwater is zeer licht verontreinigd met barium.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond. Overschrijdingen van tussenwaarden en interventiewaarden zijn alleen gemeten in de oude erfverharding onder de grindverharding.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond en in het grondwater zijn enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond. De ondergrond is niet verontreinigd. De oude erfverharding is licht tot sterk verontreinigd. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Aangezien de tussenwaarden in de bodem niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

Op basis van het onderzoek kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie ter plekke van de oude erfverharding (plaatselijk) asbesthoudend is. Door de veldwerker zijn plaatselijk zintuiglijk asbesthoudende materialen waargenomen.

Bij de geplande nieuwbouw komt in de toekomst mogelijk grond vrij. Afvoer van de grond dient te voldoen aan het Besluit Bodemkwaliteit en de voorschriften van het bevoegd gezag (de ontvangende gemeente). Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan een indicatieve toetsing in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit worden uitgevoerd.

De bovengrond in onderhavig onderzoek is aanwezig vanaf circa 0.3 meter min maaiveld. Deze bodemlaag bevat vrijwel geen bodemvreemde materialen en is licht verontreinigd met diverse parameters. De onderzochte bovengrond is als gevolg van de aangetoonde verhoogde gehalten niet multifunctioneel toepasbaar, maar dient te worden verwerkt in gebieden met de functieklassie Industrie.

Aanbevolen wordt de grond na ontgraving her te gebruiken op de locatie (bijvoorbeeld om een lager gelegen terreindeel op te hogen).

Opgemerkt dient te worden dat voorliggend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met 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 nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen in de bodem geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De sterk verontreinigde erfverharding dient separaat naar een erkende verwerker worden afgevoerd. De bodem wordt daarna geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving 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 het bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (zoals bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

6 Literatuur

Archief gemeente Wierden (bouw- en milieudossier)

Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Hexelseweg 4a te Wierden, MOS
Grondmechanica BV, d.d. 19 april 2001 met kenmerk R626201-RY-1

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

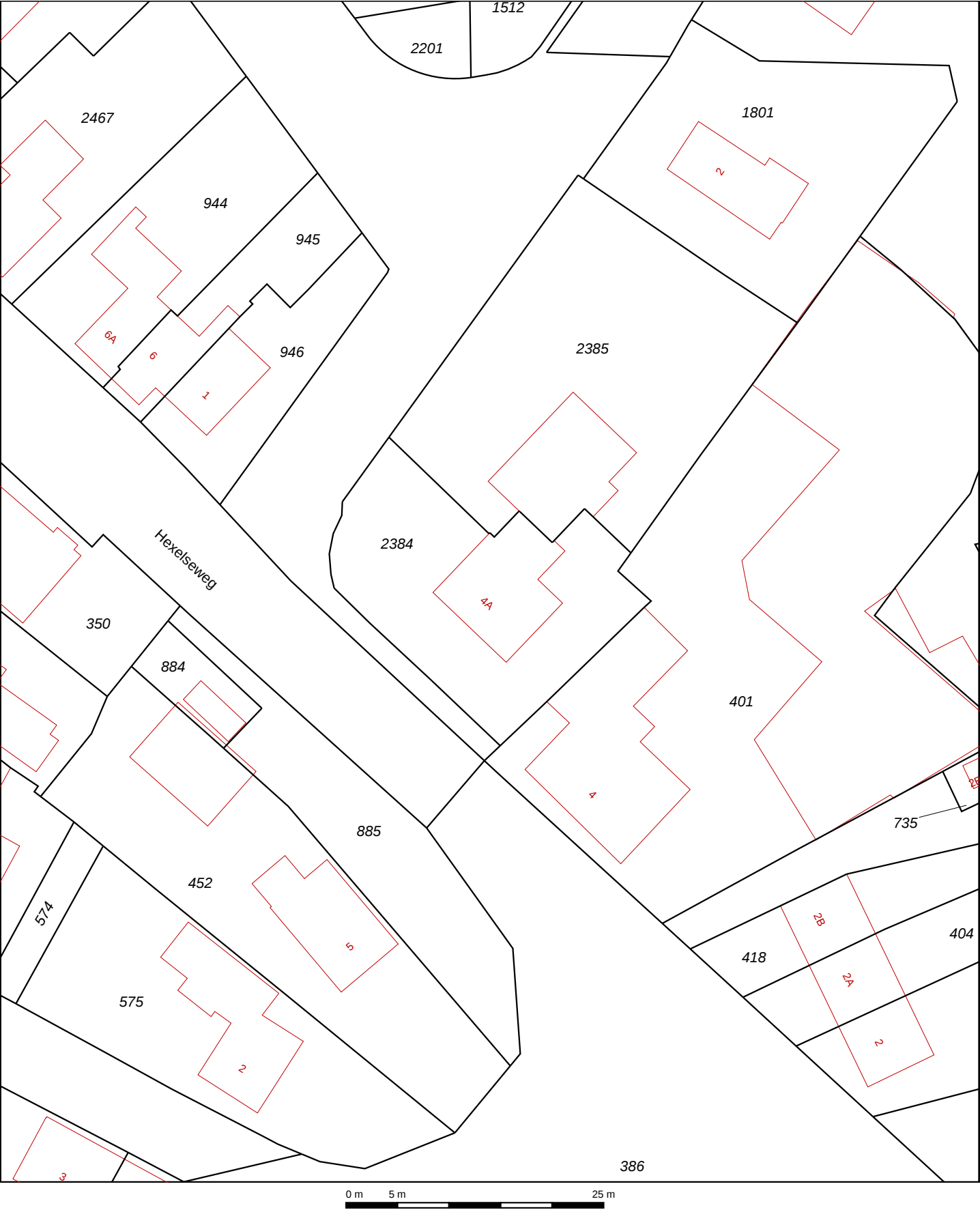
"Bouwen op verontreinigde grond," uitgave van VNG, Den Haag, 1995

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 (1:500)
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:500)



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 23 maart 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WIERDEN

N

2384

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.

BJZ.NU BV
Oost Kluinveenweg
Wierden

Verkennd bodemonderzoek

N



Oost Kluinveenweg

Hexelseweg

grindverharding

beton

- = 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

0 25

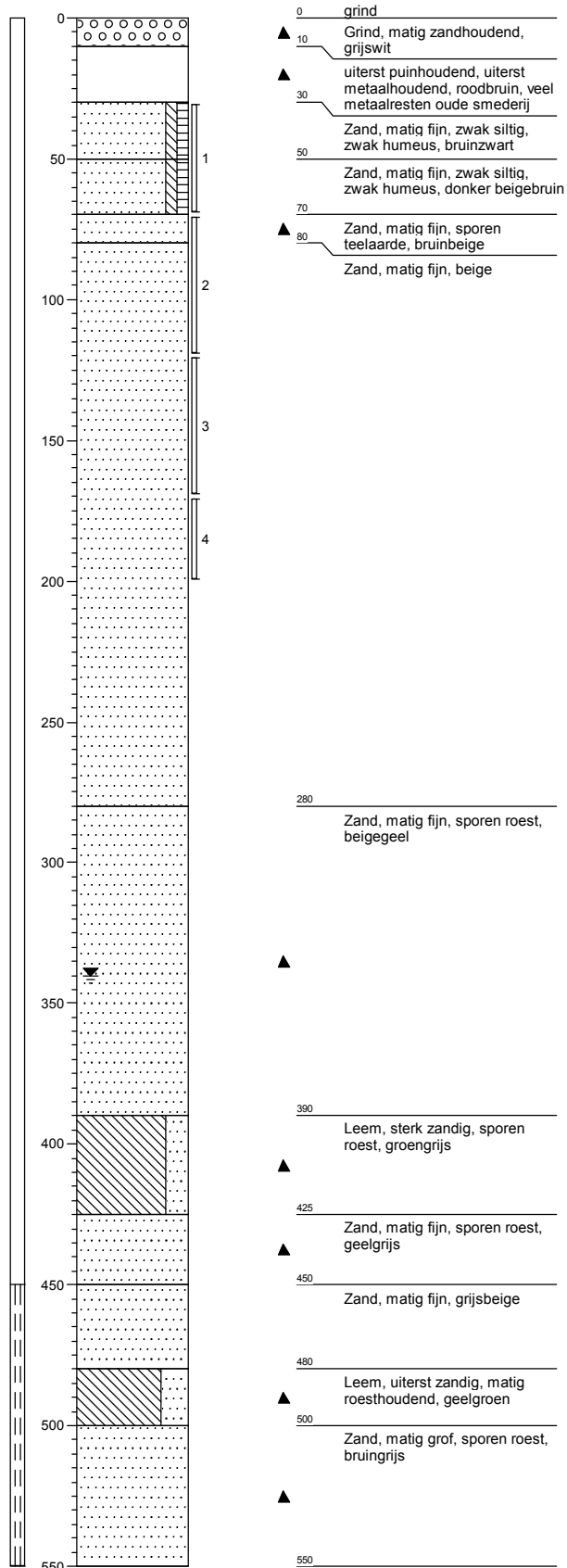
Kruse Milieu BV

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

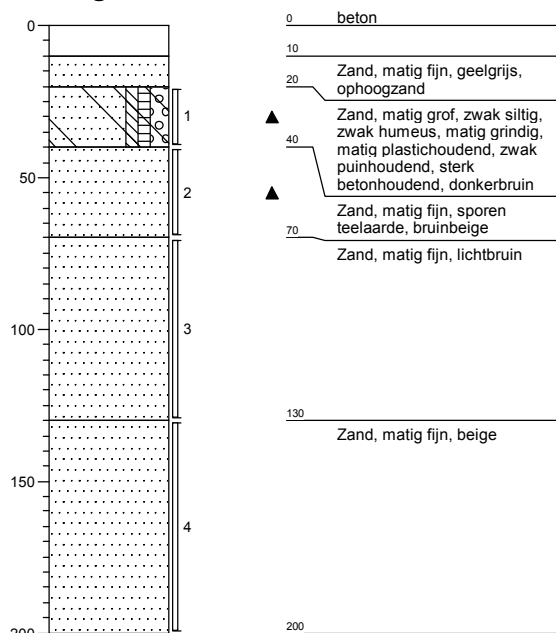
Projectcode : 10012810
Schaal : 1:500 (A4-formaat)
Datum : April 2010

Bijlage II
Boorstaten

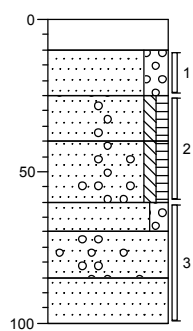
Boring: 1



Boring: 2

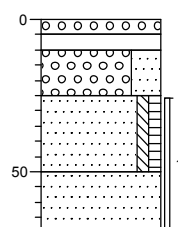


Boring: 3



0	beton
10	
▲ 25	Zand, matig grof, sterk grindig, sterk metaalhoudend, roodbruin
▲ 40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen oer, bruinzwart
▲ 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen oer, donker beigebruin
▲ 70	
▲ 85	Zand, matig grof, matig grindig, geel
100	Zand, matig fijn, sporen grind, bruinbeige
	Zand, matig fijn, beige

Boring: 4



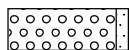
0	grind
5	Grind, grijswit
10	puingranulaat
▲ 25	Grind, uiterst zandig, sporen asbest, matig slakhoudend, donkerbruin, oude grindverharding
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, donker beigebruin, geroerd
▲ 70	Zand, matig fijn, sporen teelaarde, sporen oer, bruinbeige

Legenda (conform NEN 5104)

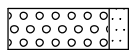
grind



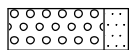
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

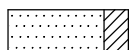


Grind, sterk zandig

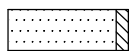


Grind, uiterst zandig

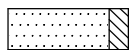
zand



Zand, kleiig



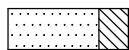
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

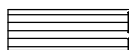


Zand, sterk siltig

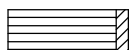


Zand, uiterst siltig

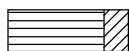
veen



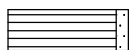
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

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

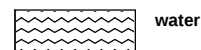
- ◐ geroerd monster
- ◓ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

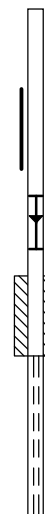


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

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 : 10012810
Rapportnummer : P100301231 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-03-2010
Startdatum : 30-03-2010
Datum rapportage : 07-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100303534	BG - Boring 1, 2, 3 en 4	Grond	30-03-2010
2	M100303535	OG - Boring 1 en 2	Grond	30-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	91,6	95,4
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,7 ⁽¹⁾	
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,8	
Metalen				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	36	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	4,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	25	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	100	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	12	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	150	11
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	54 ⁽²⁾	<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	25	<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	0,0034	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0017	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,01	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,014	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0061	<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 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 10012810
Rapportnummer : P100301231 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-03-2010
Startdatum : 30-03-2010
Datum rapportage : 07-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100303534	BG - Boring 1, 2, 3 en 4	Grond	30-03-2010
2	M100303535	OG - Boring 1 en 2	Grond	30-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen				
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,037 ⁽³⁾	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,22	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,51	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,27	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,25	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,26	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,27	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,23	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,2	0,35

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 deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking monster M100303534 (BG - Boring 1, 2, 3 en 4):

1-1	0.3	0.7	AM480755
2-2	0.4	0.7	AM480754
3-2	0.25	0.6	AM480747
4-1	0.25	0.7	AM480750

Opmerking monster M100303535 (OG - Boring 1 en 2):

1-2	0.7	1.2	AM480655
1-3	1.2	1.7	AM480732
1-4	1.7	2	AM480751
2-3	0.7	1.3	AM480757
2-4	1.3	2	AM480745



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 : 10012810
Rapportnummer : P100301231 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-03-2010
Startdatum : 30-03-2010
Datum rapportage : 07-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M100303534	BG - Boring 1, 2, 3 en 4
2	M100303535	OG - Boring 1 en 2

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	30-03-2010
Grond	30-03-2010

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



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

Opdrachtcode:	10012810
Aanvrager:	Ing. J.L. Kienstra
Project:	BJZ.NU BV - Wierden
Datum aangeleverd:	30-03-2010
Datum afgerond:	07-04-2010

M100303534 GROND BG - Boring 1, 2, 3 en 4

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		91.6			
Organische stof	% van ds		2.7			
Korrelgrootteverdeling	% van ds					
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.8			
Metalen	mg/kg ds					
Barium	mg/kg ds	-	36			237.4
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.36	4.08	7.8
Kobalt	mg/kg ds	-	4.0	4.27	29.2	54
Koper	mg/kg ds	*	25	19.8	56.9	94.1
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.105	12.7	25.2
Lood	mg/kg ds	*	100	32.2	186.6	341.1
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	95.8	190
Nikkel	mg/kg ds	-	12	12	23.1	34.3
Zink	mg/kg ds	*	150	60	184.4	308.8
Minerale olie	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*	54	51.3	700.7	1350
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		25			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			+			
Polychloorbifenylen	mg/kg ds					
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		0.0034			
PCB 118	mg/kg ds		0.0017			
PCB 138	mg/kg ds		0.01			
PCB 153	mg/kg ds		0.014			
PCB 180	mg/kg ds		0.0061			
PCB (som 7)	mg/kg ds	*	0.037	0.0054	0.138	0.27
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg ds					
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		0.22			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.51			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.27			
Chryseen	mg/kg ds		0.25			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.15			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.26			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.27			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.23			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	2.2	1.5	20.8	40

Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Wet bodembescherming (STI)
 Bodemtype correctie bij monster 1 gebaseerd op lutum: 1.8 % van ds en organische stof: 2.7 % van ds

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

Legenda:

- = 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.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing)
- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde

Opdrachtcode:	10012810
Aanvrager:	Ing. J.L. Kienstra
Project:	BJZ.NU BV - Wierden
Datum aangeleverd:	30-03-2010
Datum afgerond:	07-04-2010

M100303535 GROND OG - Boring 1 en 2

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		95.4			
Metalen	mg/kg ds					
Barium	mg/kg ds	-	<10			237.4
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.349	3.95	7.55
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.27	29.2	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19.3	55.6	91.8
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.104	12.6	25.1
Lood	mg/kg ds	-	<10	31.8	184.2	336.7
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	95.8	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23.1	34.3
Zink	mg/kg ds	-	11	59	181.2	303.4
Minerale olie	mg/kg ds					
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	mg/kg ds					
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	0.004	0.102	0.2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg ds					
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	20.8	40

Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Wet bodembescherming (STI)
 Bodemtype correctie bij monster 1 gebaseerd op lutum: 2 % van ds en organische stof: 2 % van ds

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

Legenda:

- = 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.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing)
- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde



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 : 10012810
Rapportnummer : P100301262 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100303609	Boring 3 (0.1-0.25)	Grond	30-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,4
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	5,9 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,3
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	93
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	1,2
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	36
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	640
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	710
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	16
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	120
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	1100
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	450 ⁽²⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	130
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	230
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	97
Chromatogram			+
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0031
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,035
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,013
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,09
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,11
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,069

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 : 10012810
Rapportnummer : P100301262 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100303609	Boring 3 (0.1-0.25)	Grond	30-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Polychloorbifenylen			
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,32 ⁽³⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,2
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,54
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,5
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,2
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,2
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,0
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,9
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,5
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,6
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	18

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 deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking monster M100303609 (Boring 3 (0.1-0.25)):

3-1 0.1 0.25 AM480752

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:	10012810
Aanvrager:	Ing. J.L. Kienstra
Project:	BJZ.NU BV - Wierden
Datum aangeleverd:	31-03-2010
Datum afgerond:	08-04-2010

M100303609 GROND Boring 3 (0.1-0.25)

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.4			
Organische stof	% van ds		5.9			
Korrelgrootteverdeling	% van ds					
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.3			
Metalen	mg/kg ds					
Barium	mg/kg ds	-	93			246.3
Cadmium	mg/kg ds	*	1.2	0.413	4.68	8.94
Kobalt	mg/kg ds	**	36	4.41	30.1	55.8
Koper	mg/kg ds	***	640	22.1	63.6	105.1
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.108	13	26
Lood	mg/kg ds	***	710	34.2	198.6	362.9
Molybdeen	mg/kg ds	*	16	1.5	95.8	190
Nikkel	mg/kg ds	***	120	12.3	23.7	35.1
Zink	mg/kg ds	***	1100	65.8	201.9	338.1
Minerale olie	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*	450	112.1	1531.1	2950
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		130			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		230			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		97			
Chromatogram			+			
Polychloorbifenylen	mg/kg ds					
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		0.0031			
PCB 101	mg/kg ds		0.035			
PCB 118	mg/kg ds		0.013			
PCB 138	mg/kg ds		0.09			
PCB 153	mg/kg ds		0.11			
PCB 180	mg/kg ds		0.069			
PCB (som 7)	mg/kg ds	**	0.32	0.0118	0.301	0.59
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg ds					
Naftaleen	mg/kg ds		0.10			
Fenantheen	mg/kg ds		2.2			
Anthraceen	mg/kg ds		0.54			
Fluorantheen	mg/kg ds		4.5			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		2.2			
Chryseen	mg/kg ds		2.2			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		1.0			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1.9			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		1.5			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		1.6			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	18	1.5	20.8	40

Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Wet bodembescherming (STI)
 Bodemtype correctie bij monster 1 gebaseerd op lutum: 2.3 % van ds en organische stof: 5.9 % van ds

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

Legenda:

- = 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.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing)
- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde



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 : 10012810
Rapportnummer : P100400129 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-04-2010
Startdatum : 06-04-2010
Datum rapportage : 09-04-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M100400357 Grondwater - Peilbuis 1

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
06-04-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	97
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Tolueen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<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 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 10012810
Rapportnummer : P100400129 (v1)
Opdracht omschr. : BJZ.NU BV - Wierden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-04-2010
Startdatum : 06-04-2010
Datum rapportage : 09-04-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M100400357 Grondwater - Peilbuis 1

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
06-04-2010

Resultaten:

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

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M100400357 (Grondwater - Peilbuis 1):

1-1 4.5 5.5 AC320995
1-2 4.5 5.5 AC454375

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:	10012810
Aanvrager:	Ing. J.L. Kienstra
Project:	BJZ.NU BV - Wierden
Datum aangeleverd:	06-04-2010
Datum afgerond:	09-04-2010

M100400357 GRONDWATER Grondwater - Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen	µg/l					
Barium	µg/l	*	97	50	337.5	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.4	3.2	6
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.05	0.175	0.3
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5	152.5	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	<10	65	432.5	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	µg/l					
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7	503.5	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.2	35.1	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.01	35	70
Minerale olie	µg/l					
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	µg/l					
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7	453.5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7	203.5	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.01	5	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	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.01	5	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.01	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.01	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.01	2.5	5
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.01	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.8	40.4	80

Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grondwater) volgens Wet bodembescherming (STI)

Legenda:

- = 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.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing)
- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde



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	V100400256
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	31-03-2010
Adres	Huyerenweg 33	Datum rapportage	15-04-2010
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	1 van 1
Project	10012810		

Naam	10012810 - MVM - Boring 4	Datum ontvangst	31-03-2010
Monstersoort	Materiaal	Datum monstername	31-03-2010
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	15-04-2010
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/V-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	16,41	ja	2051	1641	2462
Totaal Asbest								2051	1641	2462
Totaal Serpentiin								2051	1641	2462
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								2051	1641	2462

n.a. = niet aantoonbaar

V-plaat = Vlakkeplaat

G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

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



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



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Opdrachtcode	V100400256
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	31-03-2010
Adres	Huyerenweg 33	Datum rapportage	15-04-2010
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Pagina	1 van 1
Project	10012810		

Naam	10012810 - MVM - Boring 4	Datum ontvangst	31-03-2010
Monstersoort	Materiaal	Datum monstername	31-03-2010
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	15-04-2010
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/V-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	16,41	ja	2051	1641	2462
Totaal Asbest								2051	1641	2462
Totaal Serpentiin								2051	1641	2462
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								2051	1641	2462

n.a. = niet aantoonbaar

V-plaat = Vlakkeplaat

G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

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



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

Bijlage IV
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

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

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

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

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

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB's	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK's	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB's	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink