



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK **Conform NEN 5740 en 5707**



Opdrachtgever:
Ad Fontem BV

Locatie:
Kadastraal perceel: Gemeente Denekamp, sectie L, nummer 1288
Lattrop

Oktober 2009

KRUSE MILIEU BV



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 en 5707



Opdrachtgever:
Ad Fontem BV
Hoofdstraat 43
7625 PB Zenderen

Locatie:
Kadastraal perceel: Gemeente Denekamp, sectie L, nummer 1288
Lattrop

Projectcode: 09036210

2 oktober 2009

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	7
4.1 Algemeen	7
4.2 Veldwerkzaamheden	7
4.3 Resultaten van de chemische analyses	8
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	9
4.5 Herbemonstering grondwater	9
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
6 Literatuur	13

Bijlagen

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

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van Ad Fontem BV op het terrein, dat kadastraal bekend staat als gemeente: Denekamp, sectie L, nummer 1288 in Lattrop, door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw van 5 woningen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de bouwvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden naar de kwaliteit van de bodem (standaard vooronderzoek op basis van de NEN 5725). Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in september 2009 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de (gecorrigeerde) achtergrondwaarden (AW 2000) of de geldende achtergrondwaarden (indien deze door de betreffende gemeente zijn vastgesteld) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden. Tevens worden de resultaten vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en VROM is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Denekamp, sectie: L nummer 1288. De locatie ligt binnen de bebouwde kom van Lattrop. Het terrein heeft de coördinaten $x = 262.94$ en $y = 494.50$.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is onbebouwd en in gebruik als weiland en moestuin. De locatie is gelegen in een woonomgeving. Er is geen terreinverharding aanwezig.

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om op korte termijn het terrein her te ontwikkelen waarbij nieuwbouw een onderdeel is. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de bouwvergunning voor 5 woningen dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terreindeel. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard. De onderzoekslocatie omvat circa 2875 m².

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

2.2 Historische gegevens

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever (de heer M. Hesselink) en bij de mevrouw M. Bekhuis-Brill van de afdeling bodem/milieu van de gemeente Dinkelland. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (agrarische) bestemming.
- Voor zover bekend is er op het te bebouwen terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Voor zover bekend is het terrein niet eerder bebouwd geweest.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Er bevinden zich geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg. Op de aangrenzende bebouwing is zichtbaar geen asbesthoudend materiaal verwerkt.
- Op de locatie Otterhagenweg 33 dat grenst aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie is in een bodemonderzoek bekend:
Verkennd bodemonderzoek, Ottershagenweg 33, Twinnova BV 2003.
Uit de resultaten bleek:
Bovengrond: PAK > streefwaarde
Ondergrond: niet verontreinigd
Grondwater: chroom > streefwaarde, nikkel > tussenwaarde

Er heeft geen nader onderzoek plaatsgevonden naar de tussenwaarde overschrijding van het gehalte nikkel in het grondwater.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich circa 19.9 meter boven NAP.

De locatie is gelegen in het bekken van Lattrop, ten oosten van de stuwwal bij Ootmarsum en ten noorden van de stuwwal bij Oldenzaal.

De dikte van de kwartaire afzettingen bedraagt ter plekke 50 meter. De basis van het bekken wordt gevormd door kleiige tertiaire afzettingen. Het bekken bestaat voornamelijk uit fluvioglaciale afzettingen, die veelal fijnzandig en slibhoudend zijn. In vrijwel het gehele gebied komen waarschijnlijk afdekkende lagen voor, die uit slibhoudende zanden en kleien van de Eemformatie bestaan. De dikte van deze afdekkende lagen varieert.

Het doorlatend vermogen van het bekken van Lattrop is ter plekke van de onderzoekslocatie naar schatting 500 m²/dag. De k-waarde bedraagt 10 m/dag.

- De grondwaterspiegel bevindt zich ongeveer 2.0 meter onder het maaiveld. Het freatische grondwater stroomt in noordwestelijke richting met een gering verhang.
- Er bevindt zich geen waterwingebied in de directe omgeving van het terrein. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. De Dinkel stroomt op circa 1000 meter ten zuidwesten van de onderzoekslocatie; de invloed van de Dinkel 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 en NEN 5707 zal daarom in dit onderzoek worden gehanteerd. In de normen NEN 5740 en NEN 5707 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.

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

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

3.2 Veldwerkzaamheden

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

Op een terrein van circa 2875 m² worden in totaal 12 boringen verricht, waarvan 9 tot 0.50 meter en 3 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Ten behoeve van het asbestonderzoek worden de ondiepe boringen vervangen door gaten met een lengte, breedte en diepte van 0.3x0.3x0.5 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 16 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. 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 stroomafwaarts op de onderzoekslocatie geplaatst.

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

3.3 Chemische analyses

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

Bovengrond

BG I - Mengmonster uit de boringen 3, 4, 5, 6, 7 en 8 (diepte 0 tot 0.5 meter).

BG II - Mengmonster uit de boringen 1, 2, 9, 10, 11 en 12 (diepte 0 tot 0.5 meter).

Ondergrond

Mengmonster uit de boringen 1, 2 en 3 (diepte 0.5 tot 2.0 meter).

Grondwater

Grondwatermonster uit peilbuis 1.

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's, PAK's (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.

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

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de

interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest.

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

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

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

4 Resultaten

4.1 Algemeen

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

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

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in september 2009 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is een conform SIKB BRL 2000 gecertificeerde en erkende veldwerker (certificaatnummer K44441/02). Er zijn op 7 september 2009 drie boringen verricht met behulp van een Edelmanboor en negen gaten gegraven. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

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

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot 3.8 meter min maaiveld (m-mv) is uiterst fijn tot matig fijn zand aangetroffen. In de ondergrond komen plaatselijk leemlagen voor. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen, die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
1	0 - 0.4	Sporen puin
2	0.25 - 0.7	Sporen puin, sporen kolengruis, matige verfgeur
9	0 - 0.25	Sporen puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en verschillen in bodem opbouw zijn de volgende monsters samengesteld:

Bovengrond

BG I - Mengmonster uit de boringen 3, 4, 5, 6, 7 en 8 (diepte 0 tot 0.5 meter).

BG II - Mengmonster uit de boringen 1, 2, 9, 10, 11 en 12 (diepte 0 tot 0.5 meter).

Separaat monster Boring 2 (0.25-0.7)

Ondergrond

Mengmonster uit de boringen 1 en 2 (diepte 0.5 tot 2.0 meter).

Boring 1 is doorgezet tot circa 3.8 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 14 september 2009 is de peilbuis opnieuw grondig doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Toestroming
1	2.8 - 3.8	2.22	4.5	470	Matig

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

4.3 Resultaten van de chemische analyses

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

Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de boven- en ondergrond en het separaatmonster de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof van 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.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III. In de (meng)monsters van zowel de bovengrond als de ondergrond en in het grondwater worden de achtergrondwaarden of de streefwaarden niet overschreden: er zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III. In de bovengrond BG II, boring 2 (0.25 - 0.7), de ondergrond en het grondwater zijn een aantal licht tot matig verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 4. In de bovengrond BG I zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

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

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde*	Interventiewaarde
Bovengrond BG II	PAK's	2.1	1.5	40
Boring 2 (0.25-0.7)	PCB's	6.6	4.0	200
	PAK's	2.0	1.5	40
Ondergrond	PCB's	9.0	5.6	280

Vervolg tabel 4: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof, µg/kg droge stof of µg/l).

Grondwater	Barium	100	50	625
	Cadmium	1.2	0.4	6.0
	Kobalt	31	20	100
	Nikkel	65	15	75
	Zink	130	65	800

* 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 lichte tot matige verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analysesresultaten.

Boven- en ondergrond - PCB's en PAK's

De oorzaak voor de licht verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater - Barium, cadmium, kobalt, nikkel en zink

De aangetoonde verhoogde metaalgehalten in het grondwater zijn mogelijk te wijten aan (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. In het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen voorkomen. Aangezien het gemeten nikkelgehalte de tussenwaarde overschrijdt, dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden. Dit aanvullend onderzoek is weergegeven in paragraaf 4.5.

4.5 Herbemonstering grondwater

Naar aanleiding van het matig verhoogde nikkelgehalte in het grondwater is besloten een herbemonstering van het grondwater uit peilbuis 1 uit te voeren om eventuele meetfouten uit te sluiten.

Derhalve is op 21 september 2009 opnieuw grondig doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Toestroming
1	2.8 - 3.8	2.30	4.3	450	Matig

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

In het grondwater is wederom een matig verhoogde gehalte nikkel gemeten. Het gemeten verhoogde gehalte is weergegeven in tabel 6 op de volgende pagina.

Tabel 6: Verhoogde concentratie (µg/l).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarde
Grondwater	Nikkel	<u>67</u>	15	75

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

Cursief : Overschrijding van de streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

Het gemeten gehalte nikkel ten tijde van de eerste bemonstering worden bevestigd. Er is geen sprake van een meetfout. Gesteld kan worden dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie matig verontreinigd is met nikkel. Formeel gezien dient verder aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de matige nikkelverontreiniging in het grondwater te bepalen.

Er zijn naar onze mening een aantal redenen om af te zien van een nader onderzoek:

- Het onderzoek is uitgevoerd op een onverdachte locatie en er is geen bron aanwijsbaar voor het matig verhoogde nikkelgehalte. Mogelijke oorzaak is de verandering in landgebruik, wat verhoogde nikkelgehalten in het grondwater als gevolg kan hebben (tabel 5.2; rapport Omgaan met zware metalen in de provincie Overijssel.
- In het grondwater is een verlaagde pH-waarde gemeten. Bij een lage pH komen metalen in de bodem makkelijker in oplossing.
- Matig verhoogde nikkelwaarden in het grondwater zijn niet ongewoon in deze omgeving. Op het terrein direct ten zuiden van de onderzoekslocatie is in het verleden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Twinnova. Tijdens dit onderzoek is eveneens een matig verhoogd nikkelgehalte gemeten. Dit gehalte is destijds eveneens toegeschreven aan een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.
- Uit ervaring is gebleken dat in matig tot slecht doorlatende lagen vaker verhoogde metaalgehalten worden gemeten.
- Uit de boorstaten blijkt eveneens dat de diepere ondergrond van nature metalen bevat, aangezien in de ondergrond sporen oer zijn aangetroffen.
- Door ons bureau is een beknopte risico-analyse uitgevoerd aan de hand van de uitgave "Bouwen op verontreinigde grond" van de VNG. Hieruit blijkt dat er geen sprake is van humane of ecologische risico's of verspreidingsrisico's bij het huidig gebruik van de locatie. Er zijn mogelijk wel (humane) risico's aanwezig, wanneer het freatische grondwater gebruikt wordt als drinkwater voor vee of voor de besproeiing van gewassen in een moestuin. Deze risico's worden gering geacht bij de vastgestelde gehalten. Gebruik van het freatisch grondwater wordt echter afgeraden om enig risico uit te sluiten. Het diepere grondwater is mogelijk wel geschikt voor deze toepassingen. Wanneer grondwater van grotere diepten wordt opgepompt, wordt aanbevolen dit grondwater te analyseren op metalen om de kwaliteit van het diepere grondwater vast te stellen.

Op basis van deze overwegingen stellen wij dat de aangetoonde verhoogde metaalconcentraties in het grondwater zijn toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden. Naar onze mening is het dan ook niet noodzakelijk om over te gaan tot een nader onderzoek. In overleg met de mevrouw Bekhuis, werkzaam bij de afdeling bodem/milieu van de gemeente Dinkelland, is besloten af te zien van verder nader onderzoek of een herbemonstering.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Ad Fontem BV is in een verkennend bodemonderzoek de bodem op een terrein ter grootte van circa 2875 m² op een locatie dat kadastraal bekend staat als gemeente: Denekamp, sectie: L en nummer 1288 in Lattrop onderzocht. De onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd en onverhard. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouw van 5 woningen.

Het terrein is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 12 boringen verricht, waarvan één tot 3.8 meter diepte. Er is één boring afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit uiterst fijn tot matig fijn zand. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Het freatische grondwater is in peilbuis 1 aangetroffen op 2.22 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

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

- de bovengrond BG I is niet verontreinigd;
- de bovengrond BG II is zeer licht verontreinigd met PAK's;
- de ondergrond is zeer licht verontreinigd met PCB's;
- boring 2 (0.25-0.4) is licht verontreinigd met PAK's en PCB's;
- het grondwater is (zeer) verontreinigd met barium, cadmium, kobalt en zink en matig verontreinigd met nikkel;
- het grondwater is na herbemonstering wederom matig verontreinigd met nikkel.

Hypothese

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

Conclusies en aanbevelingen

In de boven- en ondergrond en in het grondwater zijn enkele (zeer) lichte tot matige verontreinigingen aangetoond. De bovengrond BG I is niet verontreinigd. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Aangezien de tussenwaarden wordt overschreden van het gehalte nikkel in het grondwater, is een herbemonstering uitgevoerd. Uit herbemonstering blijkt dat eveneens een matig verhoogd nikkelgehalte is gemeten. In overleg met het bevoegd gezag is besloten af te zien om verder aanvullend onderzoek uit te voeren.

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

Slotconclusie

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

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/nulsituatie 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

Rapport Omgaan met zware metalen in grondwater binnen de provincie Overijssel;
projectnummer: 4496326, Tauw BV, Deventer, 26 juni 2008

Historische informatie gemeente Dinkelland

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

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

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

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

Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM, 1 april 2009

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

Topografische kaart 29 A 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 (1:1000)
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:500)









Ad Fontem BV

Kadastrale gemeente: Denekamp
Sectie : L
Perceel : 1288
Lattrop

Verkenndend bodemonderzoek

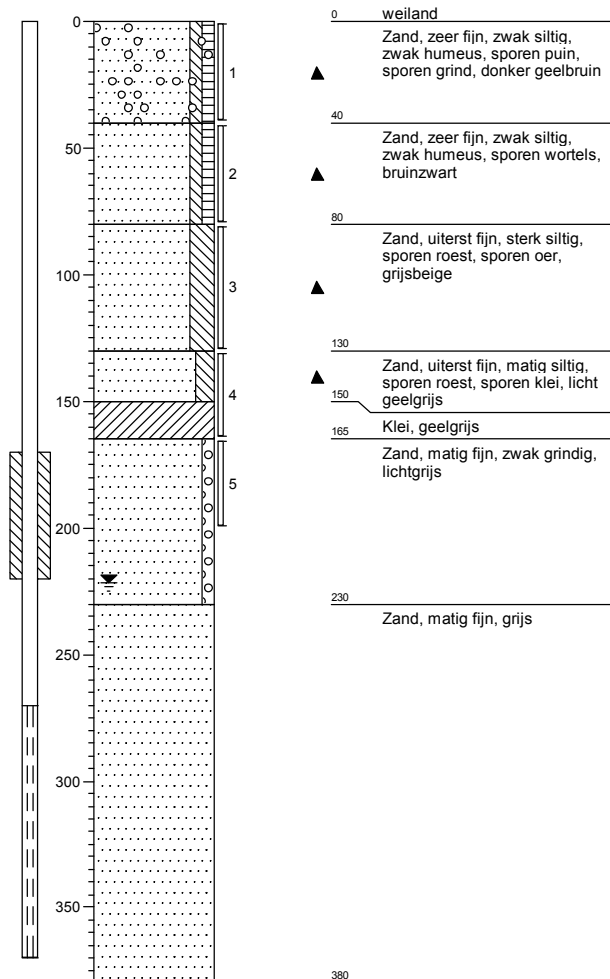


Kruse Milieu BV

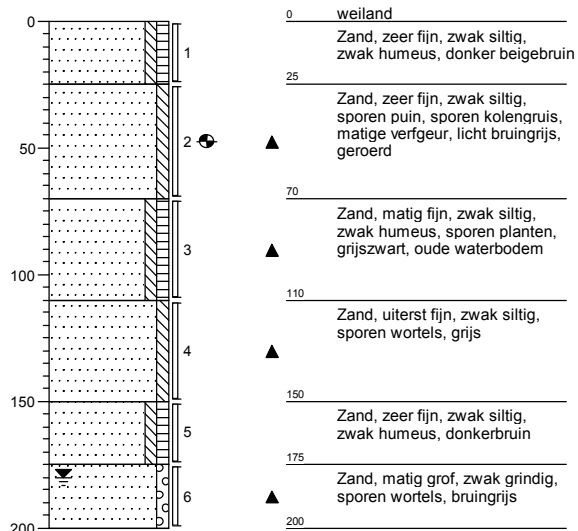
Huyterenseweg 33 Tel: 0546 - 631153
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 632139
www.krusegroep.nl

Bijlage II
Boorstaten

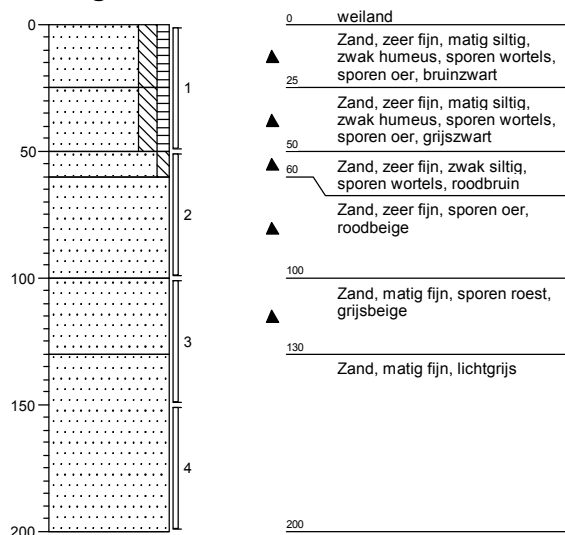
Boring: 1



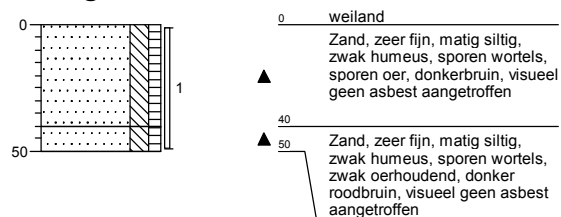
Boring: 2



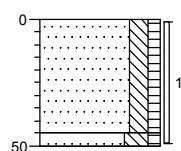
Boring: 3



Boring: 4



Boring: 5

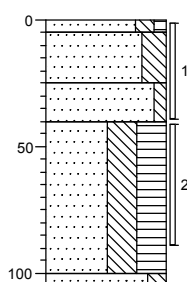


0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, sporen oer, bruinzwart, visueel geen asbest aangetroffen

▲ 45

▲ 50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen wortels, grijszwart

Boring: 7



0 weiland

▲ 5 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen oer, donkerbruin, visueel geen asbest aangetroffen

▲ 25

▲ 40 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sporen wortels, sporen oer, geelbeige

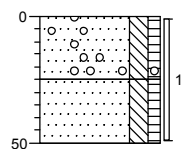
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig teelaardehoudend, matig roesthoudend, zwak roesthoudend, bruinbeige

100

105 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, uiterst humeus, sporen zand, sporen oer, donker grijsbruin

Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs

Boring: 9

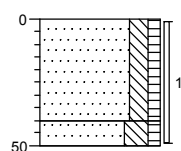


0 moestuין

▲ 25 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen puin, sporen grind, bruinzwart, visueel geen asbest aangetroffen

▲ 50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen zand, donkerbruin

Boring: 11

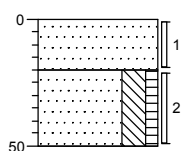


0 weiland

▲ 40 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen oer, donkerbruin, visueel geen asbest aangetroffen

▲ 50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen zand, bruinzwart

Boring: 6

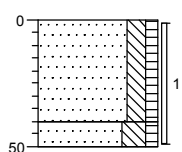


0 weiland

▲ 20 Zand, zeer fijn, sporen wortels, sporen oer, sterk leemhoudend, grijsbeige, visueel geen asbest aangetroffen

▲ Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen wortels, bruinzwart

Boring: 8



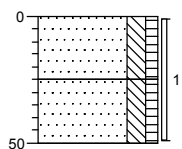
0 weiland

▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen oer, bruinzwart, visueel geen asbest aangetroffen

40

▲ 50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen zand, sporen oer, bruinzwart

Boring: 10

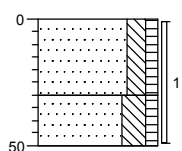


0 weiland

▲ 25 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen oer, bruinzwart, visueel geen asbest aangetroffen

▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen zand, donker beigebruin

Boring: 12



0 weiland

▲ 30 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, bruinzwart, visueel geen asbest aangetroffen

▲ Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen leem, bruinzwart

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

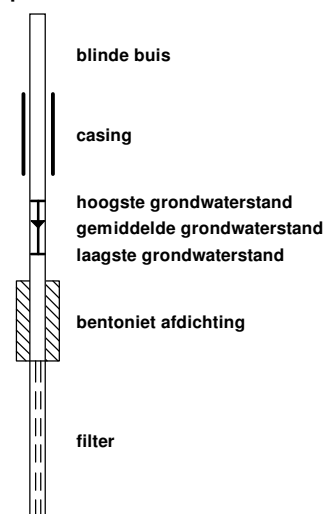
zand

	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

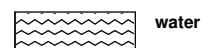
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand



Bijlage III
Resultaten chemische analyses



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09036216
Rapportnummer : P090900203 (v1)
Opdracht omschr. : Ad Fontem BV - Lattrop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 07-09-2009
Startdatum : 07-09-2009
Datum rapportage : 14-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090900602	BG I - Boring 3, 4, 5, 6, 7 en 8	Grond	07-09-2009
2	M090900603	BG II Boring 1, 2, 9, 10, 11 en 12	Grond	07-09-2009
3	M090900604	Boring 2 (0.25-0.7)	Grond	07-09-2009
4	M090900605	OG - Boring 1 en 2	Grond	07-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,2	84,0	84,2	80,2
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,7 ⁽¹⁾	4,6 ⁽¹⁾	1,8 ⁽¹⁾	2,8 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	11,2	8,3	7,7	6,8
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	31	38	34	34
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	13	7,8	11
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21	23	12	12
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	7,0	7,7
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	40	60	39	40
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN						
S PCB 28	LV-GOMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 52	LV-GOMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 101	LV-GOMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	1,5
S PCB 118	LV-GOMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 138	LV-GOMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	1,4	1,9
S PCB 153	LV-GOMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	1,5	2,3
S PCB 180	LV-GOMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	1,2

Zie volgende pagina



AS 3000

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

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09036216
Rapportnummer : P090900203 (v1)
Opdracht omschr. : Ad Fontem BV - Lattrop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 07-09-2009
Startdatum : 07-09-2009
Datum rapportage : 14-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090900602	BG I - Boring 3, 4, 5, 6, 7 en 8	Grond	07-09-2009
2	M090900603	BG II Boring 1, 2, 9, 10, 11 en 12	Grond	07-09-2009
3	M090900604	Boring 2 (0.25-0.7)	Grond	07-09-2009
4	M090900605	OG - Boring 1 en 2	Grond	07-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
POLYCHLOORBI FENYLEN						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	4,9	4,9	6,6 ⁽²⁾	9,0 ⁽²⁾
PAK(10)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	0,17	0,32	0,07
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,09	< 0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,51	0,49	0,14
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	0,28	0,26	0,07
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	0,24	0,20	0,06
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	0,14	0,10	< 0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	0,26	0,19	0,06
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	0,22	0,15	0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	0,19	0,14	< 0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,39	2,1	2,0	0,58

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

2 = 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 M090900602 (BG I - Boring 3, 4, 5, 6, 7 en 8):

3-1	0	0.5	AM443943G
4-1	0	0.5	AM443876L
5-1	0	0.5	AM443945I
6-2	0.2	0.5	AM443935H
7-1	0	0.4	AM443930C
8-1	0	0.5	AM443833E

Opmerking monster M090900603 (BG II Boring 1, 2, 9, 10, 11 en 12):

10-1	0	0.5	AM443828I
1-1	0	0.4	AM443939L
11-1	0	0.5	AM443827H
12-1	0	0.5	AM443824E
2-1	0	0.25	AM443940D



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09036216
Rapportnummer : P090900203 (v1)
Opdracht omschr. : Ad Fontem BV - Lattrop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 07-09-2009
Startdatum : 07-09-2009
Datum rapportage : 14-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monstersomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090900602	BG I - Boring 3, 4, 5, 6, 7 en 8	Grond	07-09-2009
2	M090900603	BG II Boring 1, 2, 9, 10, 11 en 12	Grond	07-09-2009
3	M090900604	Boring 2 (0.25-0.7)	Grond	07-09-2009
4	M090900605	OG - Boring 1 en 2	Grond	07-09-2009

Resultaten:

9-1 0 0.5 AM443829J

Opmerking monster M090900604 (Boring 2 (0.25-0.7)):

2-2 0.25 0.7 AM443947K

Opmerking monster M090900605 (OG - Boring 1 en 2):

1-2	0.4	0.8	AM443942F
1-3	0.8	1.3	AM443923E
1-5	1.65	2	AM443837I
2-3	0.7	1.1	AM443932E
2-4	1.1	1.5	AM443948L
2-5	1.5	1.75	AM443836H

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.



AS 3000

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

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

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

Opdrachtcode:	09036216
Aanvrager:	Ing. J.L. Kienstra
Project:	Ad Fontem BV - Lattrop
Datum aangeleverd:	07-09-2009
Datum afgerond:	14-09-2009

M090900602 GROND BG I - Boring 3, 4, 5, 6, 7 en 8

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.2			
Organische stof	% van ds		3.7			
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		11.2			
METALEN						
Barium	mg/kg ds	-	31			510
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.43	4.8	9.2
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	8.6	58	108
Koper	mg/kg ds	-	11	27	76	126
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.12	15	29
Lood	mg/kg ds	-	21	38	221	405
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	21	41	61
Zink	mg/kg ds	-	40	89	274	458
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	70	960	1850
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
POLYCHLOORBIFENYLEN						
PCB 28	µg/kg ds		<1.0			
PCB 52	µg/kg ds		<1.0			
PCB 101	µg/kg ds		<1.0			
PCB 118	µg/kg ds		<1.0			
PCB 138	µg/kg ds		<1.0			
PCB 153	µg/kg ds		<1.0			
PCB 180	µg/kg ds		<1.0			
PCB (som 7)	µg/kg ds	-	4.9	7.4	189	370
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.08			
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	-	0.39	1.5	21	40

Legenda:

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

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 11.2% van droge stof en organische stof: 3.7% van droge stof.

Opdrachtcode:	09036216
Aanvrager:	Ing. J.L. Kienstra
Project:	Ad Fontem BV - Lattrop
Datum aangeleverd:	07-09-2009
Datum afgerond:	14-09-2009

M090900603 GROND BG II Boring 1, 2, 9, 10, 11 en 12

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.0			
Organische stof	% van ds		4.6			
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		8.3			
METALEN						
Barium	mg/kg ds	-	38			424
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.42	4.8	9.2
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	7.2	49	91
Koper	mg/kg ds	-	13	25	73	120
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.12	14	28
Lood	mg/kg ds	-	23	37	215	392
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	18	35	52
Zink	mg/kg ds	-	60	82	251	421
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	87	1194	2300
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
POLYCHLOORBIFENYLEN						
PCB 28	µg/kg ds		<1.0			
PCB 52	µg/kg ds		<1.0			
PCB 101	µg/kg ds		<1.0			
PCB 118	µg/kg ds		<1.0			
PCB 138	µg/kg ds		<1.0			
PCB 153	µg/kg ds		<1.0			
PCB 180	µg/kg ds		<1.0			
PCB (som 7)	µg/kg ds	-	4.9	9.2	235	460
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.17			
Anthraceen	mg/kg ds		0.06			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.51			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.28			
Chryseen	mg/kg ds		0.24			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.14			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.26			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.22			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.19			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	2.1	1.5	21	40

Legenda:

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

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 8.3% van droge stof en organische stof: 4.6% van droge stof.

Opdrachtcode:	09036216
Aanvrager:	Ing. J.L. Kienstra
Project:	Ad Fontem BV - Lattrop
Datum aangeleverd:	07-09-2009
Datum afgerond:	14-09-2009

M090900604 GROND Boring 2 (0.25-0.7)

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.2			
Organische stof	% van ds		1.8			
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		7.7			
METALEN						
Barium	mg/kg ds	-	34			407
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.38	4.3	8.2
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	6.9	47	88
Koper	mg/kg ds	-	7.8	23	67	110
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.11	14	27
Lood	mg/kg ds	-	12	35	204	372
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	7.0	18	34	51
Zink	mg/kg ds	-	39	76	234	391
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	µg/kg ds		<1.0			
PCB 52	µg/kg ds		<1.0			
PCB 101	µg/kg ds		<1.0			
PCB 118	µg/kg ds		<1.0			
PCB 138	µg/kg ds		1.4			
PCB 153	µg/kg ds		1.5			
PCB 180	µg/kg ds		<1.0			
PCB (som 7)	µg/kg ds	*	6.6	4.0	102	200
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.32			
Anthraceen	mg/kg ds		0.09			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.49			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.26			
Chryseen	mg/kg ds		0.20			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.10			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.19			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.15			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.14			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	2.0	1.5	21	40

Legenda:

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

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 7.7% van droge stof en organische stof: 1.8% van droge stof.

Opdrachtcode:	09036216
Aanvrager:	Ing. J.L. Kienstra
Project:	Ad Fontem BV - Lattrop
Datum aangeleverd:	07-09-2009
Datum afgerond:	14-09-2009

M090900605 GROND OG - Boring 1 en 2

Parameter	Eenheid	*/-	Gemeten concentratie	A	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		80.2			
Organische stof	% van ds		2.8			
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		6.8			
METALEN						
Barium	mg/kg ds	-	34			380
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.39	4.4	8.4
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	6.5	44	82
Koper	mg/kg ds	-	11	23	66	110
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.11	14	27
Lood	mg/kg ds	-	12	35	203	372
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	7.7	17	32	48
Zink	mg/kg ds	-	40	75	229	384
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	53	727	1400
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
POLYCHLOORBIFENYLEN						
PCB 28	µg/kg ds		<1.0			
PCB 52	µg/kg ds		<1.0			
PCB 101	µg/kg ds		1.5			
PCB 118	µg/kg ds		<1.0			
PCB 138	µg/kg ds		1.9			
PCB 153	µg/kg ds		2.3			
PCB 180	µg/kg ds		1.2			
PCB (som 7)	µg/kg ds	*	9.0	5.6	143	280
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.07			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.14			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.07			
Chryseen	mg/kg ds		0.06			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.06			
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	-	0.58	1.5	21	40

Legenda:

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

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 6.8% van droge stof en organische stof: 2.8% van droge stof.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09036216
Rapportnummer : P090900475 (v1)
Opdracht omschr. : Ad Fontem BV - Lattrop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 14-09-2009
Startdatum : 14-09-2009
Datum rapportage : 17-09-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M090901509 Grondwater - Peilbuis 1

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
14-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
METALEN			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	100
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	1,2
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	31
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	6,7
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	65
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	130
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN			
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
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 ORG. HALOG. VERB.			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10

Zie volgende pagina



AS 3000

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

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09036216
Rapportnummer : P090900475 (v1)
Opdracht omschr. : Ad Fontem BV - Lattrop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 14-09-2009
Startdatum : 14-09-2009
Datum rapportage : 17-09-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M090901509 Grondwater - Peilbuis 1

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
14-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
VLUCHTIGE ORG. HALOG. VERB.			
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 M090901509 (Grondwater - Peilbuis 1):

1-1 2.7 3.7 AC3132682
1-2 2.7 3.7 AC4641712

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.



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

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

Opdrachtcode:	09036216
Aanvrager:	Ing. J.L. Kienstra
Project:	Ad Fontem BV - Lattrop
Datum aangeleverd:	14-09-2009
Datum afgerond:	17-09-2009

M090901509 GRONDWATER Grondwater - Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	S	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
METALEN						
Barium	µg/l	*	100	50	338	625
Cadmium	µg/l	*	1.2	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	*	31	20	60	100
Koper	µg/l	-	6.7	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	**	65	15	45	75
Zink	µg/l	*	130	65	433	800
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
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	0.010	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropan	µg/l	-	<0.10	0.80	40	80
1,3-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	-	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	-	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	-	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	-	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	-	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l		<0.50			
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:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09036216
Rapportnummer : P090900671 (v1)
Opdracht omschr. : Ad Fontem BV - Lattrop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-09-2009
Startdatum : 21-09-2009
Datum rapportage : 24-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090902170	Grondwater - Peilbuis 1	Grondwater	21-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
METALEN			
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	67

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Opmerking monster M090902170 (Grondwater - Peilbuis 1):

1-1 2.7 3.7 ac461445

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.



AS 3000

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

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

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

Opdrachtcode:	09036216
Aanvrager:	Ing. J.L. Kienstra
Project:	Ad Fontem BV - Lattrop
Datum aangeleverd:	21-09-2009
Datum afgerond:	24-09-2009

M090902170 GRONDWATER Grondwater - Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	S	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
METALEN						
Nikkel	µg/l	**	67	15	45	75

Legenda:

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

Bijlage IV
Historische informatie gemeente Dinkelland

Aanvrager: Kruse Milieu (Jørgen Kienstra)

Locatie: percelen kadastrale gegevens: Denekamp, sectie M, nr 1234, Denekamp, sectie L, nr. 1288, Denekamp, sectie N, nr. 1444

Behandeld door: Moniek Bekhuis

Bodemonderzoek:

Algemeen

Locatie:	Gebruik	Luchtfoto	BIS	Stortplaats	Omgeving
Denekamp M-1234	Landbouw	Zie bijlage	Geofox, 2002 Zw:- Bg:- Og: min. Olie> S Gw: Cd, Ni, Zn > S	Niet bekend	Agrarisch
Denekamp L-1288	Landbouw	Zie bijlage	Ottershagenweg 33 Twinnova, 2003 Zw: puin Bg:Pak > S Og:- Gw: Cr, Ni (>T) >S	Niet bekend	Agrarisch
Denekamp N-1444	Landbouw	Zie bijlage	Oranjewoud, 1996 Zw:- Bg: EOX, PAK > S Og:- Gw: Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn (>I), xylenen > S	Niet bekend	Agrarisch

Tanks:

Bij de gemeente Dinkelland, is geen informatie bekend over ondergrondse / bovengrondse tanks op bovengenoemde locaties.

WM-vergunning:

Voor de locaties zijn geen milieuvergunningen afgegeven.

Bodemkwaliteitskaart:

De locaties liggen in de zone buitengebied schoon.

Luchtfoto's:

In ons systeem zijn luchtfoto's beschikbaar van 2008.

Bron:

Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodembeheersplan, bodeminformatiesysteem, kadaster, luchtfoto's 2008.

Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde 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