



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK conform NEN 5740 en NEN 5707

Locatie
Rap. Bis
6860
61057

Opdrachtgever:
Gemeente Dinkelland

Locatie:
Kloostertuin
Hoek Oostwal / Cellenkampstraat
Ootmarsum

Maart 2007

KRUSE MILIEU BV

KRUSE MILIEU BV

Huyerenweg 33 Postbus 51
7678 SC Geesteren 7650 AB Tubbergen
Tel: 0546 - 631153 Fax: 0546 - 632139
www.krusegroep.nl krusegroep@krusegroep.nl



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707

Opdrachtgever:

Gemeente Dinkelland
Postbus 11
7590 AA Denekamp

Locatie:

Hoek Oostwal / Cellenkampstraat
Ootmarsum

Projectcode: 06041016

Maart 2007

Auteur: Ing. M.J.F. Platenkamp - van der Palen

INHOUD

		Pagina
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	2
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	9
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	10
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
6	Literatuur	13

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Kopie kadastrale kaart
 - Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties
 - Dwarsprofiel over Oostwal (klooster Maria ad Fontes)
- II Boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van de gemeente Dinkelland op het terrein van de Kloostertuin op de hoek Oostwal / Cellenkampstraat in Ootmarsum door Kruse Milieu BV is uitgevoerd. Het bodemonderzoek ter plaatse van het klooster zelf is beschreven in rapportnummer 06040816.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande verkoop en herontwikkeling van het terrein. In het kader van de aanvraag van de bouwvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

Doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreinigingen van grond- en 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 januari en februari 2007. In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. Deze worden vergeleken met de gecorrigeerde streef- en interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. 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 de kloostertuin behorende bij het terrein van Kloosterverzorgingshuis "Maria ad Fontes", op de hoek Oostwal - Cellenkampstraat, in het centrum van Ootmarsum. Het terrein heeft de coördinaten $x = 257.85$ en $y = 492.18$ en is kadastraal bekend als: gemeente Ootmarsum, sectie C, nummers 514, 515, 516 en 1288.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie betreft een kloostertuin, behorende bij het klooster. Deze tuin is onverhard en bestaat uit weiland en boomgaard. Wel bevinden zich op het terrein 4 schuurtjes (voormalige kippenhokken). De kloostertuin wordt in noordwestelijke richting begrensd door de Cellenkampstraat en in zuidoostelijke richting door woningen. Ten zuidwesten bevindt zich de Oostwal en ten zuiden bevinden zich woningen aan de Kloosterhof.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie (de kloostertuin) heeft een oppervlakte van circa 8087 m² en is grotendeels weiland. Er zijn plannen om op korte termijn het terrein te verkopen. Derhalve dient onderzoek uitgevoerd te worden naar de bodemkwaliteit.

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn tevens twee situatieschetsen opgenomen. De eerste is een kopie van de digitale ondergrond van de gemeente Dinkelland 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 heren T. Bökkers en B. Morshuis en bij mevrouw M. Bekhuis-Brill van de afdeling bodem/milieu van de gemeente Dinkelland. Tevens heeft archiefonderzoek plaatsgevonden. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige bestemming (kloostertuin).
- De kloostertuin is nooit bebouwd geweest. Deze was altijd in gebruik als siertuin, moestuinen, boomgaard. Wel hebben er kippenhokken gestaan.
- Voor zover bekend is er op het terrein nooit sprake geweest van ondergrondse opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.
- Er is nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein. Wel is door de heer Bökkers van de Ben Morshuisstichting onderzoek gedaan naar wallen en grachten, waarbij ook de locatie van de Kloostertuin (Oostwal) is onderzocht. Hieruit is gebleken dat er geen aanwijzingen zijn gevonden voor de aanwezigheid van de buitengracht. De helling van het maaiveld verloopt van hoog (stadszijde) naar laag (oostzijde). Hierdoor ligt het maaiveld ten oosten van de Oostwal ongeveer 1 tot 1.5 meter lager dan de binnenplaats en de betrating van de Oostwal. Dit grote verschil zal van invloed zijn geweest op de aanleg van de grachten. Misschien was aan de oostzijde van de stad de buitengracht niet ingegraven maar omgeven door een soort dijk, die het water in de gracht hield. Na het dempen van de grachten is deze dijk dan geslecht en verdwenen en is de buitengracht niet meer traceerbaar in de ondergrond.

Het gedeelte in de binnen plaats van het klooster gaf over de lengte van 15 meter het profiel van de binnengracht met deels een veenpakket en veel humus en organisch materiaal te

zien. De binnengracht is al aanwezig direct aan de binnenzijde van de kloostermuur, verloopt horizontaal over een afstand van circa 8 meter en stijgt vervolgens met een taludhelling van 1/1. De binnengracht loopt vermoedelijk door donderde kloostermuur. De kloostermuur is op de buitenrand van de binnengracht gefundeerd en helt over, ten gevolge van de onstabiele fundatie, naar de wal. De hoogte van het maaiveld is ongeveer 37 m + NAP en de diepte van de keileemlaag (bodemgracht) ligt op ongeveer 34 m + NAP (zie dwarsprofiel bijlage I).

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

De regionale geohydrologische situatie rond de locatie is als volgt:

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 37 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. De deklaag is ter plaatse zeer dun. Onder deze deklaag bevindt zich een tertiaire kleilaag. Het doorlatend vermogen is eveneens gering.
- Er zijn geen gegevens bekend omtrent de diepte van de grondwaterspiegel of het doorlatend vermogen. De locatie ligt ten oosten van de waterscheiding op de stuwwal Ootmarsum. Door afstroming vanaf de stuwwal stroomt het grondwater in oostelijke richting met een onbekend verhang.
- Er ligt nabij de onderzoekslocatie geen waterwingebied of oppervlaktewater van enige betekenis.

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. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 en NEN 5707 in onderhavig onderzoek gehanteerd. In 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 agrarische gebieden kunnen in de bovengrond verhoogde EOX-gehalten worden gemeten als gevolg van het (voormalig) gebruik van bestrijdingsmiddelen op het terrein. Deze gehalten worden tevens aangemerkt als *lokale achtergrondwaarden*
- 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.

Op de onderzoekslocatie (kloostertuin met een oppervlakte van circa 8087 m²) worden in totaal twintig boringen verricht tot 0.5 meter min maaiveld (m-mv), waarvan zes tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel (boringen 1 t/m 20). Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters worden twee diepe boringen overeenkomstig NVN 5766 afgewerkt tot peilbuizen. Ten behoeve van het asbestonderzoek worden veertien bovengrond-boringen vervangen door het graven van gaten met een omvang van 0.3 x 0.3 x 0.5 meter (gaten 7 t/m 20). De ondergrondboringen ten behoeve van het asbestonderzoek worden gecombineerd met de diepe boringen voor het verkennend onderzoek. Aanvullend worden 4 diepe boringen verricht ter plaatse van de voormalige buitengracht om vast te stellen waarmee de voormalige buitengracht is gedempt (boringen 21 t/m 24).

De gaten en boringen 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 (Sterlab). Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang 7 (meng)monsters samengesteld, te weten:

Bovengrond

3 mengmonsters van de bovengrond BG I, BG II en BG III (diepte 0 tot 0.5 meter).

Ondergrond

2 mengmonsters van de ondergrond OG I en OG II (diepte 0.5 tot 2.0 meter).

Grondwater

2 grondwatermonster uit peilbuizen 1 en 2.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In de onderstaande tabel 1 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
Bovengrond Ondergrond	Arseen, zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), EOX, minerale olie, PAK's (10) en gehalten droge stof, lutum en organische stof
Grondwater	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), arseen, zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen NEN 5740)

Algemene opmerkingen

- 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 er asbest wordt aangetroffen, wordt een mengmonster van de fijne fractie onderzocht. Op basis van het monster van de fijne fractie kan het gemiddelde gehalte asbest in de bodem bepaald worden. De monsters worden onderzocht door ACMAA Almelo BV (STERlab L376). 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 streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" 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 streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de detectiegrens bepalend zijn voor de streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de streefwaarde.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in januari en februari 2007 uitgevoerd. Er zijn op 22 januari ter plaatse van de kloostertuin 14 gaten gegraven (gaten 7 t/m 20). Tevens zijn 10 boringen tot 2.0 m-mv verricht (boringen 1 t/m 6 en 21 t/m 24). De boringen zijn 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 kloostertuin is globaal als volgt: tot circa 1.0 m-mv is uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, grindig zand aangetroffen. Hieronder is tot circa 2.0 m-mv uiterst fijn, uiterst siltig zand aangetroffen waarin sporen leem zaten. Ter plaatse van boringen 2, 5, 23 en 24 is in de ondergrond vanaf circa 1.5 m-mv tot einde boring leem aangetroffen (bij boring 5 vanaf 0.5 m-mv). Ter plaatse van boringen 21 t/m 24 zijn in de grond zintuiglijk geen kenmerken van een gedempte gracht aangetroffen.

In diverse boringen zijn waarnemingen gedaan, die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Deze zijn in tabel 2 weergegeven. Door de veldwerker zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
1	0.00 - 0.80	Sporen puin, sporen porselein
2	0.00 - 0.50	Sporen puin
3	0.00 - 1.00	Sporen glas, sporen puin
6	0.00 - 0.30 0.50 - 0.80	Sterk puinhoudend Sporen puin
7	0.00 - 0.50	Sporen puin
8	0.00 - 0.50	Sporen puin, betonijzermaat op 0.1 m-mv
9	0.0 - 0.50 0.50 - 0.55	Uiterst puinhoudend, matig leesteenhoudend, sporen glas, volledig bakstenen Volledig puin, boring gestaakt

Vervolg tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
10	0.00 - 0.50	Sporen puin, sporen porselein, rubber
11	0.00 - 0.10	Matig puinhoudend
12	0.00 - 0.50	Sporen puin, sporen glas, sporen porselein
13	0.00 - 0.50	Sporen puin, sporen porselein
14	0.00 - 0.20	Sporen puin, sporen glas
16	0.00 - 0.35	Sporen puin
17	0.00 - 0.50	Sporen puin
18	0.00 - 0.40	Sporen puin, sporen porselein
20	0.00 - 0.50	Sporen puin
21	0.00 - 1.00	Sporen puin
22	0.00 - 0.50	Sporen puin, sporen kolengruis, sporen plastic
23	0.00 - 1.10	Sporen puin
24	0.20 - 0.50 0.50 - 0.80	Zwak puinhoudend Sporen puin, sporen kolengruis

Op basis van de situering van de boorpunten en de aangetroffen bodemlagen zijn van de grond uit de kloostertuin mengmonsters samengesteld. Deze zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters.

Mengmonster	Boring	Laagdiepte (m-mv)
BG I - Boring 1, 5, 6, 7, 8 en 10	1, 5, 7, 8 en 10 6	0 - 0.50 0 - 0.30
BG II - Boring 4 en 11 t/m 15	4, 11, 12, 13, 14 en 15	0 - 0.50
BG III - Boring 2, 3 en 16 t/m 19	2, 3, 16, 17, 18 en 19	0 - 0.50
OG I - Boring 1, 5 en 6	1 5 6	0.80 - 1.50 0.50 - 1.50 0.50 - 1.30
OG II - Boring 2, 3 en 4	2 3 4	0.80 - 1.80 1.00 - 1.50 0.50 - 1.30

De boringen 1 en 2 zijn doorgezet tot maximaal 2.10 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 13 februari zijn de peilbuizen 1 en 2 opnieuw grondig doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonsters. De gemeten gegevens zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	1	2
Filterstelling (m-mv)	1.10 - 2.10	0.90 - 1.90
Grondwaterstand (m-mv)	0	0.15
pH (-)	7.5	7.3
EC (μ S/cm)	580	500
Toestroming	Matig	Matig
Bijzonderheden	-	-

De waarden voor de pH en 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.

Voor de correctie van de streef- en interventiewaarden zijn voor de boven- en ondergrond analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof gehanteerd. In het analyserapport van ACMAA BV in bijlage III worden deze streef- en interventiewaarden weergegeven. De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III.

In de grondmengmonsters zijn een aantal verhoogde gehalten aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 5. In ondergrondmengmonster OG I en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

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

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarde
BG I - Boring 1, 5, 6, 7, 8 en 10	Koper	31	23	120
	Kwik	0.3	0.2	8.0
	Lood	86	63	390
BG II - Boring 4 en 11 t/m 15	Koper	44	23	120
	Lood	90	64	400
	Zink	89	83	430
BG III - Boring 2, 3 en 16 t/m 19	Koper	27	22	170
	Lood	140	62	390
	PAK's	4.4	1.0	40
OG II - Boring 2, 3 en 4	Koper	22	20	110

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

Cursief : Overschrijding van de 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, kwik, lood, zink en PAK's

In de bovengrond zijn zeer licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en PAK's aangetoond.

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

Ondergrond - Koper

De ondergrond ter plaatse van boringen 2, 3 en 4 is zeer licht verontreinigd met koper. In het mengmonster van de overige ondergrondboringen zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Er zijn in deze boringen geen bodemvreemde materialen aangetroffen, waardoor er niet direct een verklaring te geven is voor het licht verhoogde kopergehalte. Gezien echter het feit dat de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van de gemeente Dinkelland is in een verkennend bodemonderzoek de bodem ter plaatse van de kloostertuin op de hoek Oostwal / Cellenkampstraat in Ootmarsum ter grootte van circa 8087 m² onderzocht. De aanleiding van dit onderzoek is de geplande verkoop en herontwikkeling van het terrein. In totaal zijn er 14 gaten gegraven en zijn er 10 diepe boringen verricht. Twee diepe boringen zijn afgewerkt tot peilbuizen.

Gebleken is dat de bodem tot circa 1.0 m-mv bestaat uit uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, grindig zand, waaronder tot circa 2.0 m-mv uiterst fijn, uiterst siltig zand wordt aangetroffen waarin sporen leem zitten. Ter plaatse van boringen 2, 5, 23 en 24 is in de ondergrond vanaf circa 1.5 m-mv tot einde boring leem aangetroffen (bij boring 5 vanaf 0.5 m-mv). Ter plaatse van boringen 21 t/m 24 zijn in de grond zintuiglijk geen kenmerken van een gedempte gracht aangetroffen.

In diverse boringen zijn waarnemingen gedaan, die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Door de veldwerker zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het freatische grondwater is in de peilbuizen aangetroffen op gemiddeld 0.07 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

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

- de bovengrond is (zeer) licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK's;
- de ondergrond ter plaatse van boringen 2, 3 en 4 is zeer licht verontreinigd met koper; de ondergrond ter plaatse van de overige ondergrondboringen is niet verontreinigd.
- het grondwater is niet verontreinigd.

Hypothese

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

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond zijn zeer lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood, zink en PAK's. De ondergrond is ter plaatse van boringen 2, 3 en 4 zeer licht verontreinigd met koper. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. In de grond zijn zintuiglijk geen asbesthoudende materialen waargenomen.

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

De onderzochte bovengrond is als gevolg van de licht verhoogde koper, kwik, lood, zink en PAK-gehalten niet multifunctioneel toepasbaar, maar dient te worden verwerkt als categorie 1-grond. Aanbevolen wordt de grond na ontgraving her te gebruiken op de locatie (bijvoorbeeld om een lager gelegen terreindeel op te hogen).

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan een indicatieve toetsing op de ondergrond, in het kader van het Bouwstoffenbesluit worden uitgevoerd. Op de ondergrond is de MVR samenstellings- en immissiewaarden van toepassing. In het onderzochte mengmonster overschrijden namelijk slechts één componenten de streefwaarde met een factor kleiner dan of gelijk aan 2x. Op basis van deze MVR kan vrijkomende ondergrond zonder beperkingen worden hergebruikt.

Opgemerkt dient te worden dat voorliggend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met een eventuele aan-/verkooptransactie en de herontwikkeling van het terrein en dat de bemonstering derhalve niet geheel voldoet aan het Bouwstoffenbesluit. De resultaten van dit bodemonderzoek kunnen in het licht van het Bouwstoffenbesluit 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 Bouwstoffenbesluit.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen herontwikkeling van het terrein, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik. Wel dient men bij eventuele afvoer van de bovengrond rekening te houden met extra kosten.

Standaard slotopmerkingen

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

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

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

6 Literatuur

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

NVN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, oktober 1999

NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek", NNI Delft, oktober 1999

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

Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, Ministerie van VROM, kenmerk DBO/1999226863, 4 februari 2000

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

"Aan het werk met het Bouwstoffenbesluit," CUR-publicatie 99-4, juli 1999

Topografische kaart 28 F, Topografische Dienst Emmen, 2002

Grondwaterkaart van Nederland, nr. 4, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

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

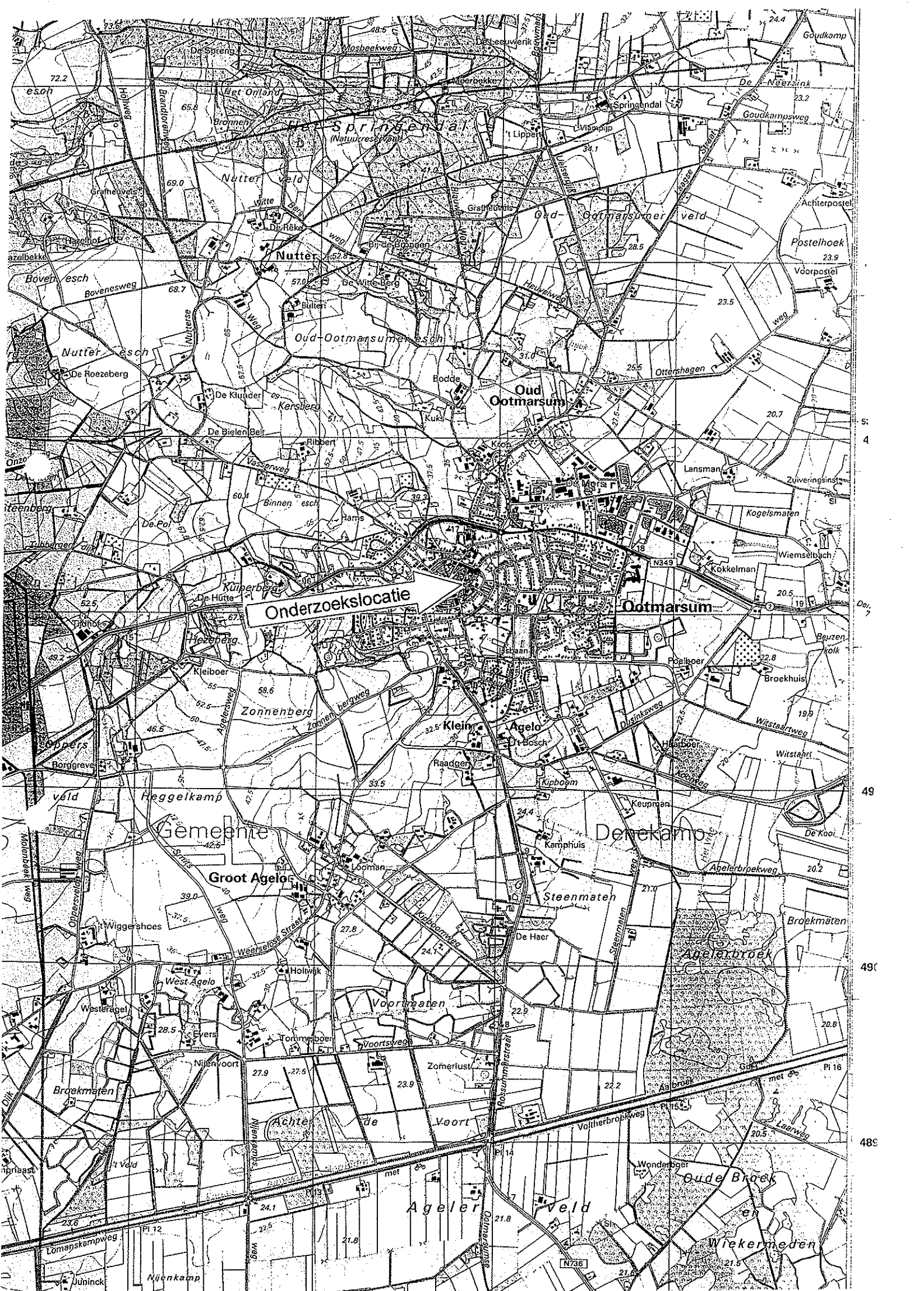
Bijlage I

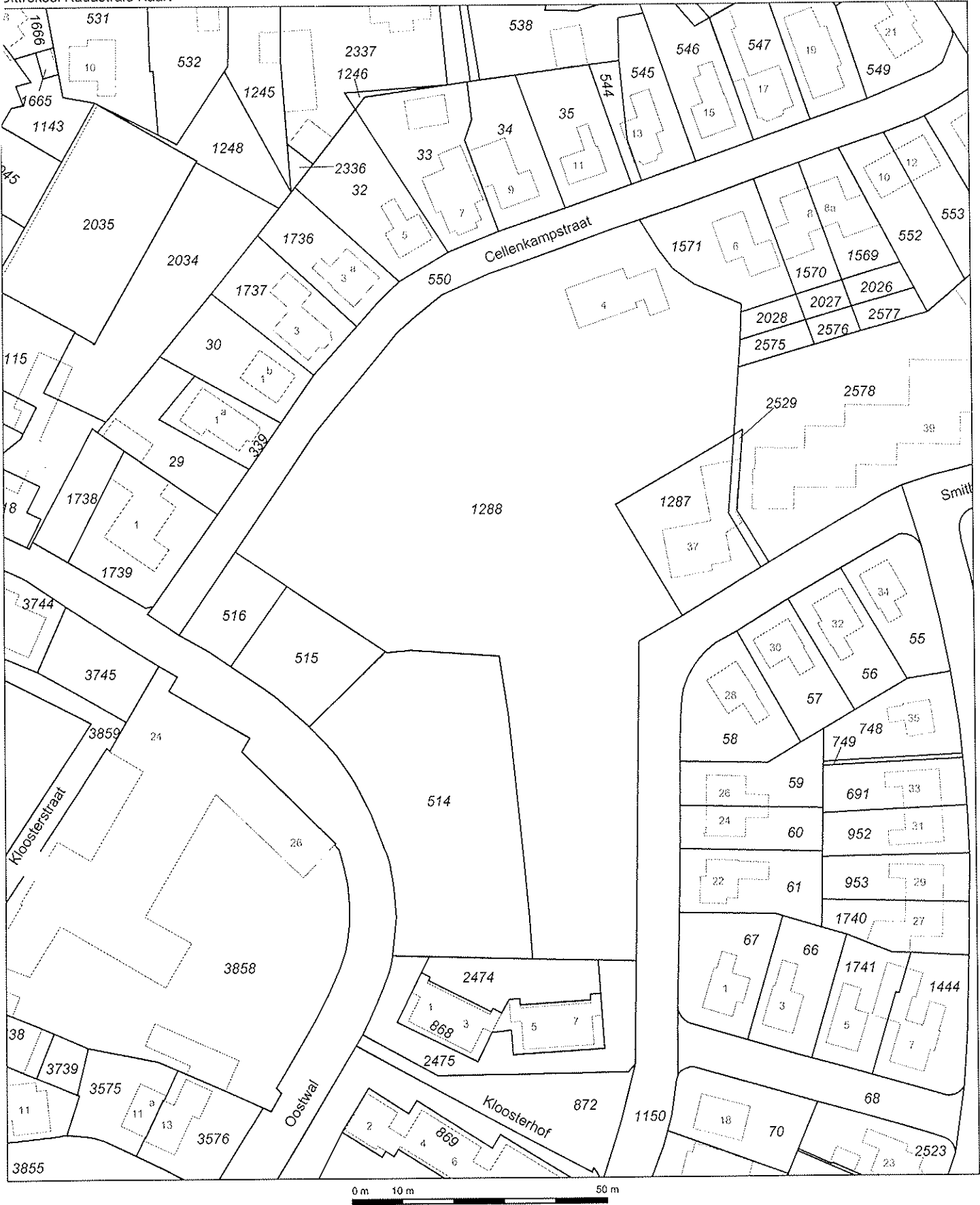
Regionale ligging locatie (1:25000)

Kopie digitale ondergrond van de gemeente Dinkelland (1:1000)

Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:500)

Dwarsprofiel over Oostwal (klooster Maria ad Fontes)





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

OOTMARSUM
C
1288

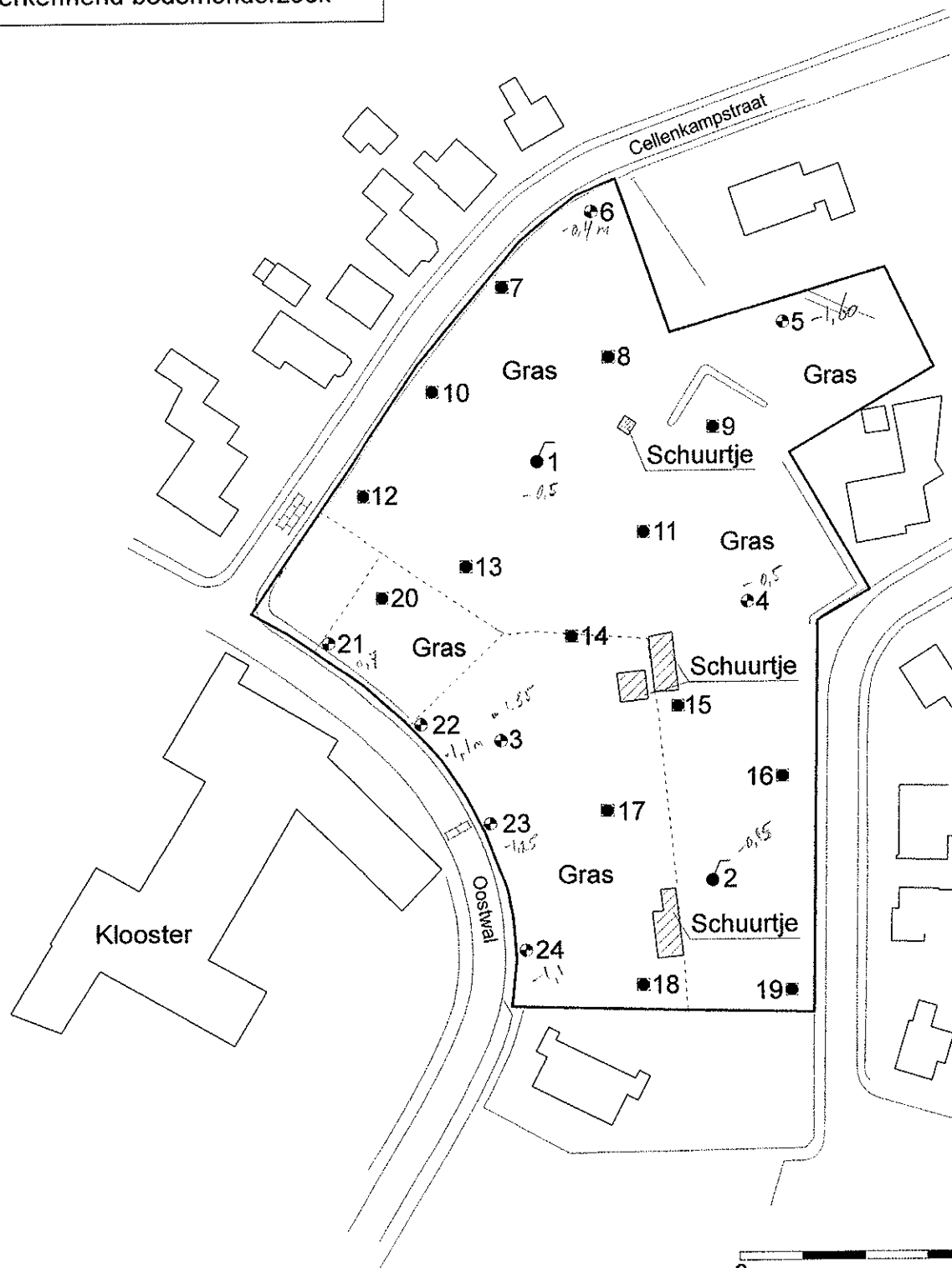


Gemeente Dinkelland

Hoek Oostwal / Cellenkampstraat
Ootmarsum

Verkennd bodemonderzoek

N



— = Onderzoekslocatie

■ = Gat tot 0.5 meter diepte

● = Boring tot 1.3/2.0 meter diepte

● = Peilbuis

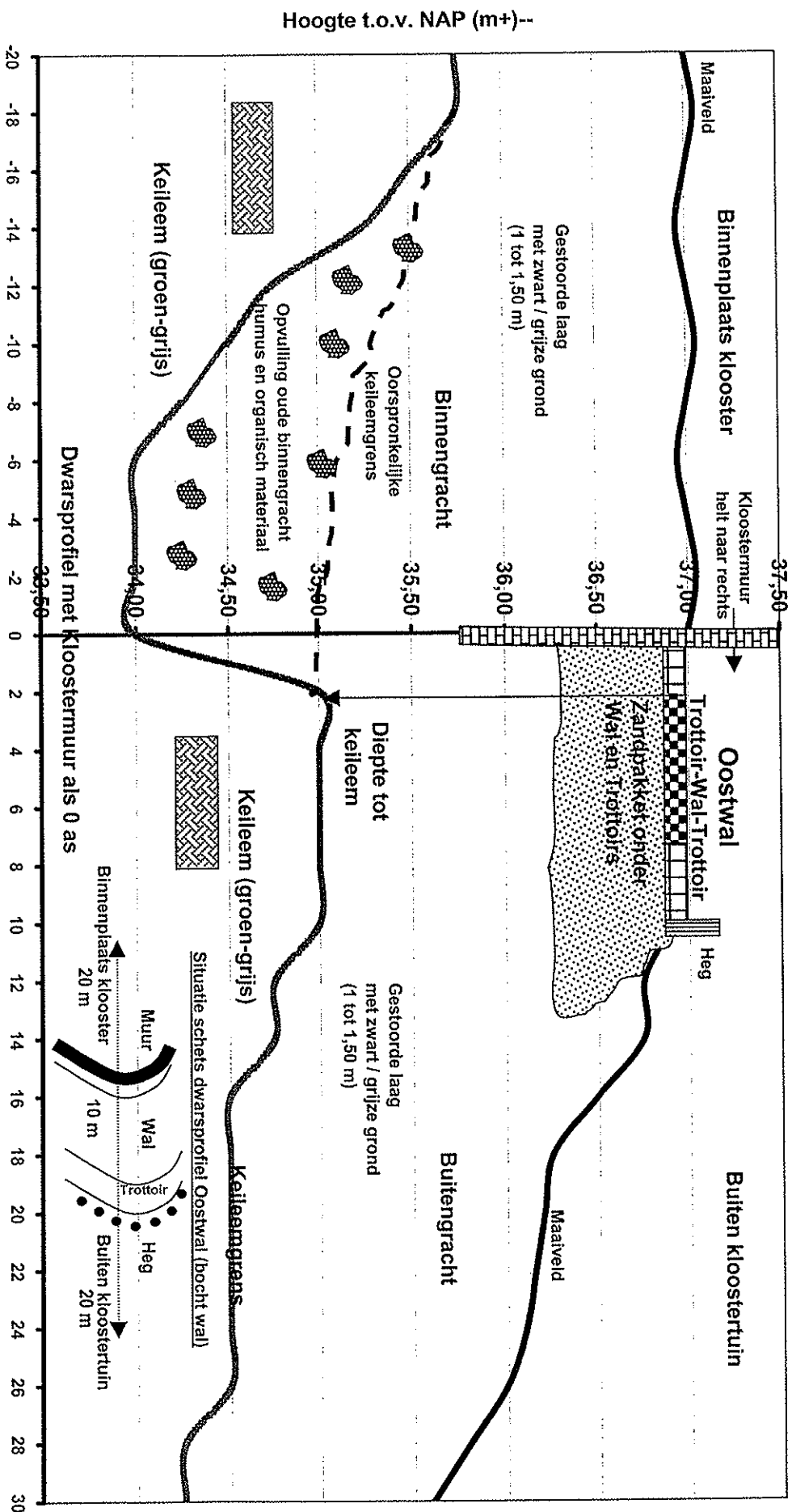
Kruse Milieu BV

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

Projectcode : 06041016
Schaal : 1:1000 (A4-formaat)
Datum : Maart 2007

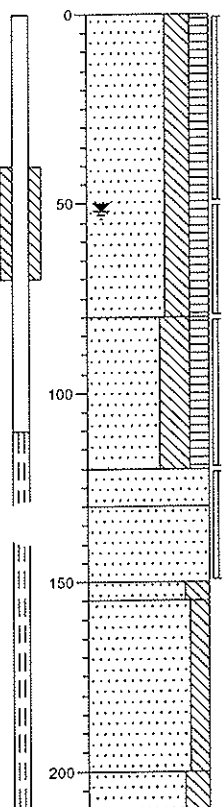
Dwarsprofiel over Oostwal (Klooster Maria ad Fontes)

H5.K01



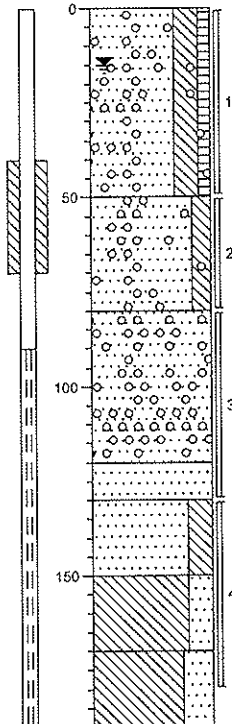
Bijlage II
Boorstaten

Boring: 1



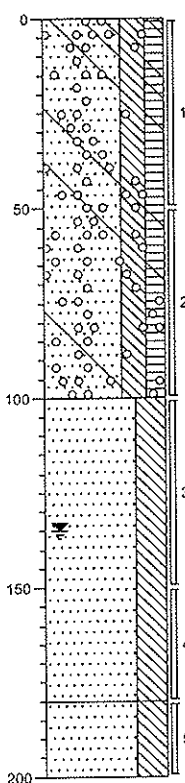
0	weiland
	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, sporen porselein
50	
80	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, matig humeus, zwartgrijs
120	
130	Zand, matig fijn, sporen roest, beigegeel
150	
155	Zand, matig fijn, uiterst roesthoudend, geelrood
155	
155	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, lichtgroen
155	
155	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgroen
200	
210	Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkergroen

Boring: 2



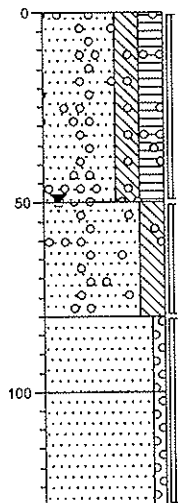
0	weiland
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen puin
50	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen teelaarde, sporen oer, sporen grind, beigebruin
80	
80	Zand, matig fijn, sporen planten, sporen grind, sporen grind, beigebruin
120	
130	Zand, matig fijn, sporen roest, geel
130	
130	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, lichtgrijs
150	
150	Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, grijsgeel
170	
170	Leem, uiterst zandig, grijs
190	

Boring: 3



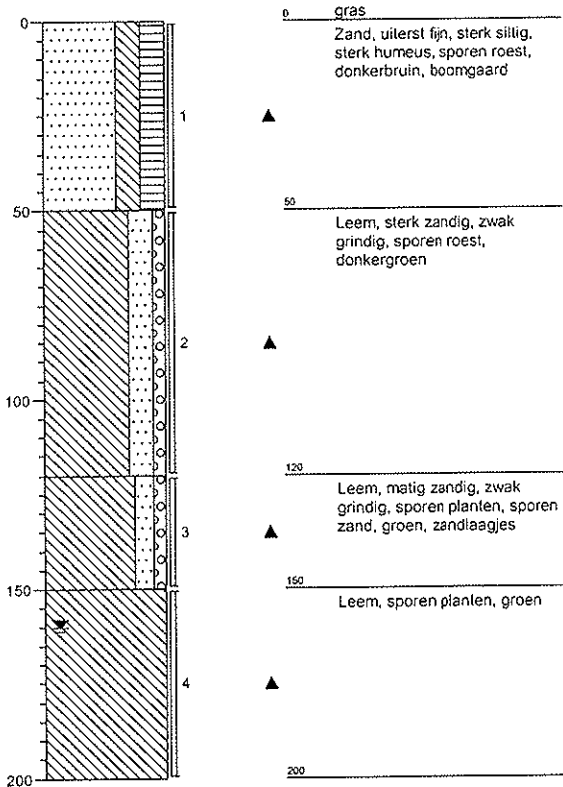
0	weiland
	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen glas, sporen puin, sporen grind, donkerbruin
50	
100	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, sporen leem, sporen roest, grijsbruin, geroerd
150	
160	
160	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, sporen planten, donkergrijs
200	

Boring: 4

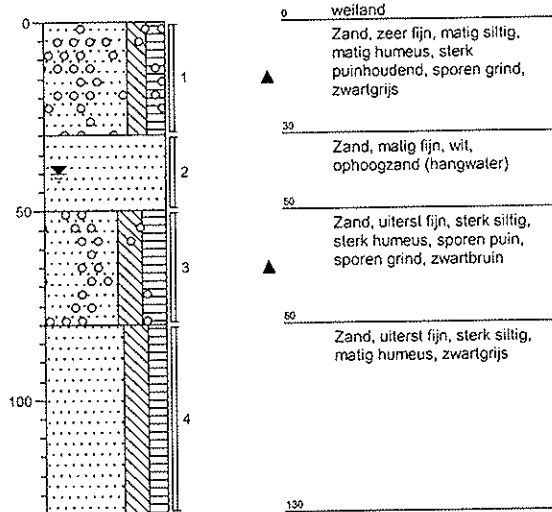


0	weiland
	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, sporen grind, matig wortelhoudend, zwartbruin
50	
50	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig wortelhoudend, sporen grind, donkergrijs
80	
80	Zand, matig grof, zwak grindig, zwak plantenhoudend, grijsbruin
100	
100	Zand, matig grof, zwak grindig, matig roesthoudend, beigegeel
130	

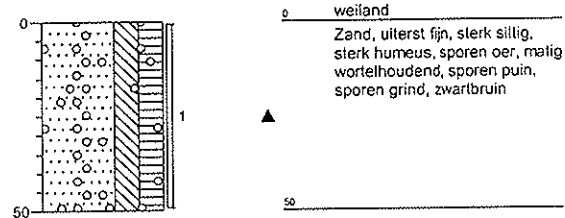
Boring: 5



Boring: 6



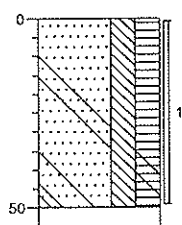
Boring: 7



Boring: 8



Boring: 9

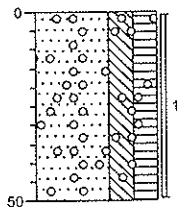


0 weiland
Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
sterk humeus, uiterst
puinhoudend, matig
leisteenhoudend, sporen glas,
zwartbruin, volledige bakstenen

▲

50
▲ 55 volledig puin, gestopt (visueel
geen asbest)

Boring: 10

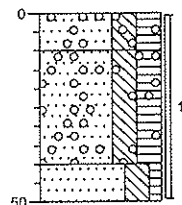


0 weiland
Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
sterk humeus, sporen grind,
sporen puin, zwartbruin, sporen
porselein, rubber

▲

50

Boring: 11



0 gras
Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
sterk humeus, matig
puinhoudend, sporen grind,
zwartbruin, boomgaard

▲

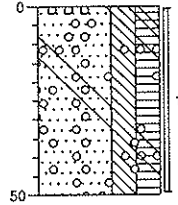
10

▲

40
Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
sterk humeus, sporen grind,
zwartbruin

50
Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
zwak humeus, donkerbruin

Boring: 12

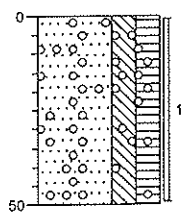


0 weiland
Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
sterk humeus, sporen grind,
sporen puin, sporen glas,
zwartbruin, sporen porselein

▲

50

Boring: 13

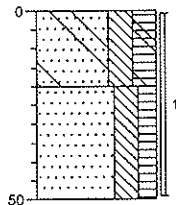


0 weiland
Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
sterk humeus, sporen grind,
sporen puin, zwartbruin, sporen
porselein



50

Boring: 14



0 gras
Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
sterk humeus, matig
wortelhoudend, sporen puin,
sporen glas, zwartbruin



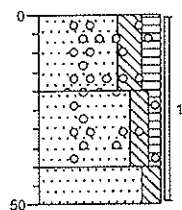
20

Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donkerbruin



50

Boring: 15



0 braak
Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
matig humeus, sporen grind,
sterk wortelhoudend, zwartbruin



20

Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, sporen grind,
bruingrijs



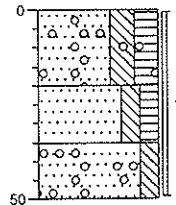
40

Zand, zeer fijn, matig siltig,
sporen teelaarde, donkergrijs



50

Boring: 16



0 weiland
Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
sterk humeus, sporen grind,
sporen puin, zwartbruin



20

Zand, zeer fijn, matig siltig,
matig humeus, matig
wortelhoudend, sporen roest,
sporen puin, zwartgrijs



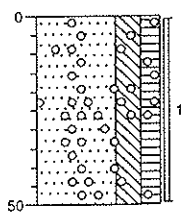
35

Zand, zeer fijn, matig siltig,
sporen oer, sporen grind,
bruingrijs



50

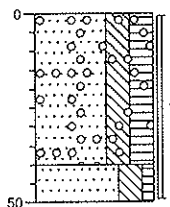
Boring: 17



0 weiland
Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
matig humeus, sporen grind,
sporen puin, zwartgrijs

50

Boring: 18

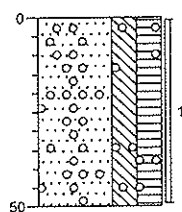


0 moestuin
Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
sterk humeus, sporen grind,
sporen puin, zwartbruin, sporen
porselien

40

50 Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
zwak humeus, zwartgrijs

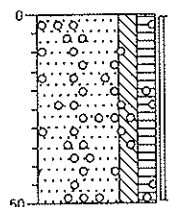
Boring: 19



0 weiland
Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
sterk humeus, sporen grind,
sporen oer, zwartbruin

50

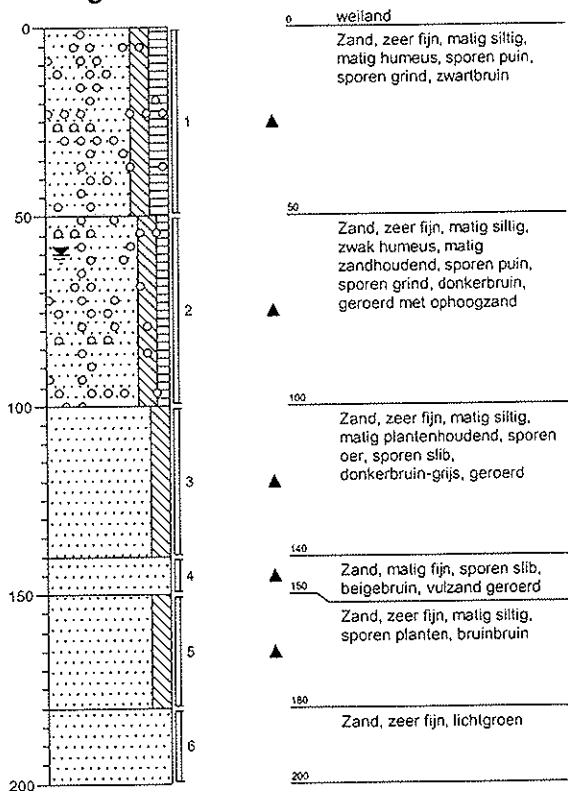
Boring: 20



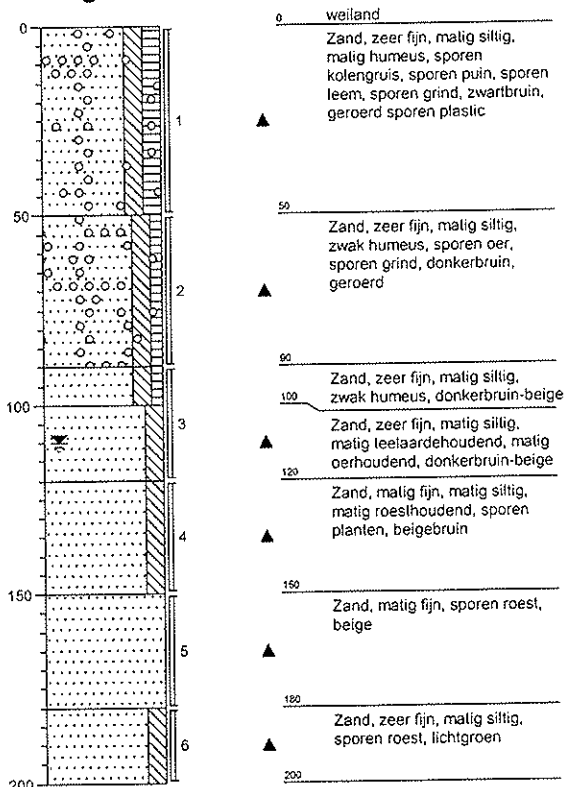
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig,
matig humeus, sporen puin,
sporen grind, donkerbruin

50

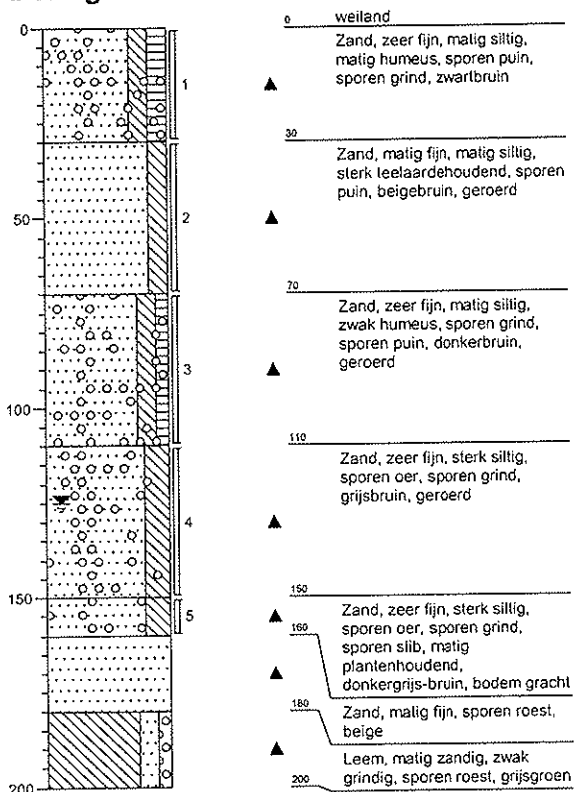
Boring: 21



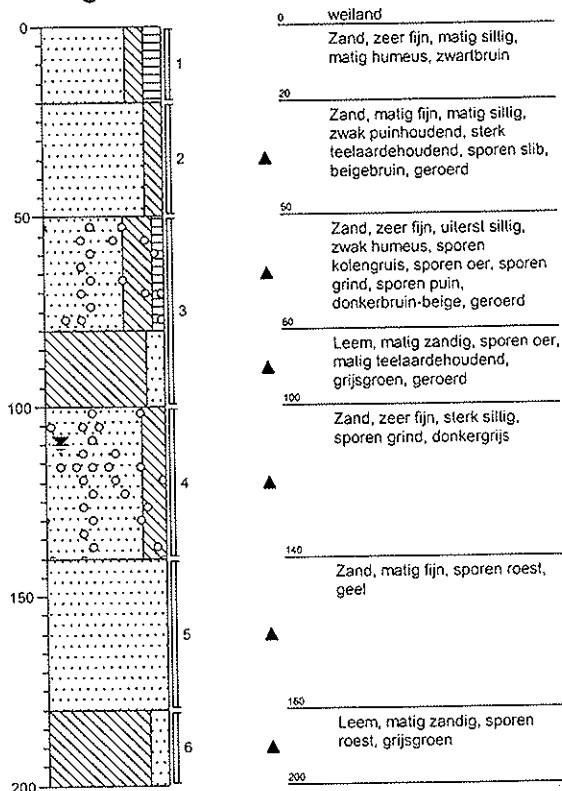
Boring: 22



Boring: 23



Boring: 24



Bijlage III
Resultaten chemische analyses

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 06041016G1
Rapportnummer : EA70101961
Opdracht omschr. : Oostwal - Ootmarsum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 22-1-2007
Startdatum : 22-1-2007
Datum rapportage : 29-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102313 BG I - Boring 1, 5, 6, 7, 8 en 10

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
22-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+		
Voorbeh. O-NEN 5709	MVB-VBH-G01		+		
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	75,9		
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	4,7		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	8,4		
METALEN					
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,7	20	38
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	0,6	8,5
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	17	67	250
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	31	23	120
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	0,3	0,2	8,0
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	86	63	390
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,8	18	110
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	66	82	420
EOX					
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	<0,1	0,3	
MINERALE OLIE GC					
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	24	2400
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+		
PAK(10)					
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,20		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11		

Zie volgende pagina



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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 06041016G1
Rapportnummer : EA70101961
Opdracht omschr. : Oostwal - Ootmarsum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 22-1-2007
Startdatum : 22-1-2007
Datum rapportage : 29-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : 1 SA70102313
Monsteromschrijving : BG I - Boring 1, 5, 6, 7, 8 en 10

Monstersoort : Grond

Datum bemonstering : 22-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	5	10
PAK(10)					
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,12		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,86	1,0	40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

Opmerking monster SA70102313:

BG I - Boring 1, 5, 6, 7, 8 en 10:

10-1 (0-50) AM1260345

1-1 (0-50) AM1260299

5-1 (0-50) AM1253549

6-1 (0-30) AM1260626

7-1 (0-50) AM1260648

8-1 (0-50) AM1260367

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 3 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 06041016G1
Rapportnummer : EA70101961
Opdracht omschr. : Oostwal - Ootmarsum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 22-1-2007
Startdatum : 22-1-2007
Datum rapportage : 29-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102314 BG II - Boring 4 en 11 t/m 15

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
22-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+		
Voorbeh. O-NEN 5709	MVB-VBH-G01		+		
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	75,9		
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	5,6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	8,3		
METALEN					
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	21	39
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	0,6	8,8
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	17	67	250
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	44	23	120
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	0,2	8,0
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	90	64	400
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,1	18	110
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	89	83	430
EOX					
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	0,1	0,3	
MINERALE OLIE GC					
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	28	2800
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+		
PAK(10)					
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07		

Zie volgende pagina



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

ACMAA

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 4 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 06041016G1
Rapportnummer : EA70101961
Opdracht omschr. : Oostwal - Ootmarsum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 22-1-2007
Startdatum : 22-1-2007
Datum rapportage : 29-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102314 BG II - Boring 4 en 11 t/m 15

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
22-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
PAK(10)					
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,65	1,0	40

Q = door RvA geaccrediteerd

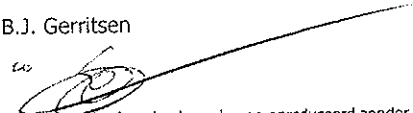
Opmerkingen:

Opmerking monster SA70102314:

BG II - Boring 4 en 11 t/m 15:

11-1 (0-50) AM125465C
12-1 (0-50) AM1260233
13-1 (0-50) AM1260277
14-1 (0-50) AM1254539
15-1 (0-50) AM125481A
4-1 (0-50) AM1260615

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 5 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 06041016G1
Rapportnummer : EA70101961
Opdracht omschr. : Oostwal - Ootmarsum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 22-1-2007
Startdatum : 22-1-2007
Datum rapportage : 29-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102315 BG III - Boring 2, 3 en 16 t/m 19

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
22-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+		
Voorbeh. O-NEN 5709	MVB-VBH-G01		+		
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	80,2		
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	3,8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	8,0		
METALEN					
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	20	37
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	0,5	8,2
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	19	66	250
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	27	22	120
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	0,2	0,2	7,5
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	140	62	390
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,7	18	110
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	76	80	410
EOX					
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	<0,1	0,3	
MINERALE OLIE GC					
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	19	1900
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+		
PAK(10)					
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,52		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,0		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,55		

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L109 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 6 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 06041016G1
Rapportnummer : EA70101961
Opdracht omschr. : Oostwal - Ootmarsum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 22-1-2007
Startdatum : 22-1-2007
Datum rapportage : 29-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102315 BG III - Boring 2, 3 en 16 t/m 19

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
22-1-2007

Resultaten:

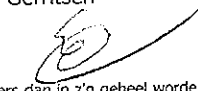
Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
PAK(10)					
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,56		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,27		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,52		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,38		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,44		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,4	1,0	40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

Opmerking monster SA70102315:
BG III - Boring 2, 3 en 16 t/m 19:
16-1 (0-50) AM1254809
17-1 (0-50) AM125474C
18-1 (0-50) AM126039A
19-1 (0-50) AM125475D
2-1 (0-50) AM125472A
3-1 (0-50) AM125476E

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. 1.100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 7 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 06041016G1
Rapportnummer : EA70101961
Opdracht omschr. : Oostwal - Ootmarsum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 22-1-2007
Startdatum : 22-1-2007
Datum rapportage : 29-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102316 OG I - Boring 1, 5 en 6

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
22-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+		
Voorbeh. O-NEN 5709	MVB-VBH-G01		+		
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	77,4		
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	2,8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	8,2		
METALEN					
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	19	37
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	0,5	7,9
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	17	66	250
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	22	110
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	0,2	7,5
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	29	61	380
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	18	110
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	26	79	410
EOX					
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	<0,1	0,3	
MINERALE OLIE GC					
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	14	1400
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+		
PAK(10)					
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		

Zie volgende pagina



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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 8 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 06041016G1
Rapportnummer : EA70101961
Opdracht omschr. : Oostwal - Ootmarsum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 22-1-2007
Startdatum : 22-1-2007
Datum rapportage : 29-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102316 OG I - Boring 1, 5 en 6

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
22-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
PAK(10)					
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,41	1,0	40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

Opmerking monster SA70102316:

OG I - Boring 1, 5 en 6:

1-3 (80-120) AM1260312

1-4 (120-150) AM1260222

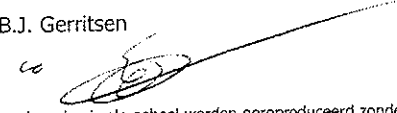
5-2 (50-120) AM125482B

5-3 (120-150) AM1253448

6-3 (50-80) AM126057A

6-4 (80-130) AM1260389

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. L103 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 06041016G2
Rapportnummer : EA70101962
Opdracht omschr. : Oostwal - Ootmarsum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 22-1-2007
Startdatum : 22-1-2007
Datum rapportage : 29-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102317 OG II - Boring 2, 3 en 4

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
22-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+		
Voorbeh. O-NEN 5709	MVB-VBH-G01		+		
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	81,6		
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	1,5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	7,6		
METALEN					
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	19	35
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	0,5	7,4
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15	65	250
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	22	20	110
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	0,2	7,5
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	17	59	370
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	18	110
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21	75	390
EOX					
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	<0,1	0,3	
MINERALE OLIE GC					
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	10	1000
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+		
PAK(10)					
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 06041016G2
Rapportnummer : EA70101962
Opdracht omschr. : Oostwal - Ootmarsum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 22-1-2007
Startdatum : 22-1-2007
Datum rapportage : 29-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102317 OG II - Boring 2, 3 en 4

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
22-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
PAK(10)					
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,40	1,0	40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

Opmerking monster SA70102317:

OG II - Boring 2, 3 en 4:

2-3 (80-130) AM125479H

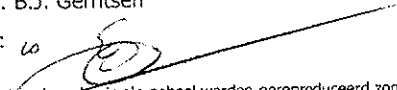
2-4 (130-180) AM125473B

3-3 (100-150) AM1254719

4-2 (50-80) AM125478G

4-3 (80-130) AM125477F

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. NL805851665B01 • 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 Veluwe en Twente.

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 06041016W1
Rapportnummer : EA70201414
Opdracht omschr. : Oostwal - Ootmarsum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 13-2-2007
Startdatum : 14-2-2007
Datum rapportage : 19-2-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70201929 Grondwater - Peilbuis 1
2 SA70201930 Grondwater - Peilbuis 2

Monstersoort
Water
Water

Datum bemonstering
13-2-2007
13-2-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
METALEN				
Q Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	9	6
Q Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3
Q Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	<1,0	<1,0
Q Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	14
Q Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05
Q Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5	<5
Q Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	9	<5
Q Zink	ICP-BEP-01	µg/l	15	55
AROMATEN				
Q Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q Tolueen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q Totaal aromaten	GC-PT-01	µg/l	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Q Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
MINERALE OLIE GC				
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+	+
VOCI NEN-5740				
Q 1,2,-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,2,-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 06041016W1
Rapportnummer : EA70201414
Opdracht omschr. : Oostwal - Ootmarsum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 13-2-2007
Startdatum : 14-2-2007
Datum rapportage : 19-2-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70201929 Grondwater - Peilbuis 1
2 SA70201930 Grondwater - Peilbuis 2

Monstersoort
Water
Water

Datum bemonstering
13-2-2007
13-2-2007

Resultaten:

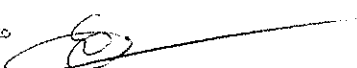
Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
VOCI NEN-5740				
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Monochloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,3-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,4-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,2-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q Som Dichloorbenzenen	GC-MS-01	µg/l	<1,5 ⁽¹⁾	<1,5 ⁽¹⁾

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

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

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. NL805851665B01 • 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 Veluwe en Twente.

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 streef- en interventiewaarden uit de circulaire "Tweede fase van inwerkingtreding saneringsregeling Wet Bodembescherming. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

Streefwaarden:	Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S.
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 streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(S+I)/2$. Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met deze concentratie 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 streefwaarde niet.
Zeer licht verontreinigd:	Gehalte van een component ligt boven de streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de streefwaarde niet.
Licht verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
Matig verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
Sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
Zeer sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
NEN5740:	Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Verdachte locatie:	Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
Nulsituatie:	Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
Nader onderzoek:	Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB'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
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
Zn	Zink