



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK conform NEN 5740



Opdrachtgever:
De heer G.J. Koiter

Locatie:
Kerkstraat (naast 280)
7532 AV Glanerbrug

Augustus 2008

KRUSE MILIEU BV

KRUSE MILIEU BV

Huyerenseweg 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



Opdrachtgever:
De heer G.J. Koiter
Gentiaanstraat 10c
7532 ZD Enschede

Locatie:
Kerkstraat (naast 280)
7532 AV Glanerbrug

Projectcode: 08033310

22 augustus 2008

Auteur: J.L. Kienstra

INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	4
3.3	Chemische analyses	5
4	Resultaten	6
4.1	Algemeen	6
4.2	Veldwerkzaamheden	6
4.3	Resultaten van de chemische analyses	7
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	8
6	Literatuur	10

Bijlagen

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

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van de heer G.J. Koiter op het terrein aan de noordzijde van de Kerkstraat 280 in Glanerbrug door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande aankoop van het terrein en in een later stadium het nieuw bouwen van een woning. In het kader van de financiële waardering van het terrein en de aanvraag van de bouwvergunning is inzicht in de bodemkwaliteit vereist.

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 in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus 2008 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever. In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. Deze worden vergeleken met de gecorrigeerde streef- en interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. Daarnaast worden de gemeten gehalten vergeleken met de geldende achtergrondwaarden, indien deze zijn vastgesteld.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerkstraat aan de noordrand van de bebouwde kom van Glanerbrug en op de gemeentegrens van Enschede en Losser. Het terrein heeft de coördinaten $x = 263.60$ en $y = 471.80$ en is kadastraal bekend als: gemeente Lonneker, sectie E, nummer 6876.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie ligt ten noorden van woning nummer 280. Het terrein is onverhard en niet bebouwd.

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om op korte termijn het perceel aan te kopen en een woning te bouwen. In het kader van de financiële waardering en de aanvraag van de bouwvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het gehele terrein. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard. De onderzoekslocatie omvat circa 470 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 Koiter) en bij de heer M. De Jong van de afdeling bodem/milieu van de gemeente Enschede. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (woon) bestemming.
- Op 65 meter ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich een tankstation.
- Voor zover bekend is er op het terrein 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 terrein in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.
- Er is nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich circa 39.3 meter boven NAP.
- De locatie bevindt zich enkele kilometers ten oosten van de stuwwal Oldenzaal.
- De deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. Deze laag is ter plaatse bijna 10 meter dik. Het doorlatend vermogen ter plekke van de onderzoekslocatie wordt geschat op ongeveer 200 m²/dag.
- De grondwaterspiegel bevindt zich circa 1.0 meter onder het maaiveld. Het grondwater stroomt in oostelijke richting met een verhang van 3 tot 4 m/km.
- Het waterwingebied en het grondwaterbeschermingsgebied Enschede - Losser ligt circa 2500 meter ten noorden van het te onderzoeken terrein. De Dinkel stroomt circa 1.5 kilometer ten oosten van het terrein.

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 deellocales worden aangewezen. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 zal daarom in dit onderzoek worden gehanteerd. In de norm NEN 5740 zijn voor onverdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Tevens blijkt uit het vooronderzoek dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot asbest. Derhalve is geen asbestonderzoek op de locatie noodzakelijk. Door de veldwerker, die een cursus asbestherkenning heeft gevolgd, zal tijdens het veldwerk zintuiglijk aandacht besteed worden aan de aanwezigheid van asbest op en in de bodem.

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

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK'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. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op een terrein van circa 470 m² worden in totaal 4 boringen verricht, waarvan 2 tot 0.50 meter en 2 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NVN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De peilbuis wordt zoveel mogelijk stroomafwaarts op de onderzoekslocatie geplaatst. Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege.

De boringen worden over het te onderzoeken 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 het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang drie (meng)monsters samengesteld, te weten:

Bovengrond

Mengmonster uit de boringen 1, 2, 3 en 4 (diepte 0 tot 0.5 meter).

Ondergrond

Mengmonster uit de boringen 1 en 2 (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), EOX, 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.

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 augustus 2008 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend. Er zijn op 8 augustus 2008 vier boringen verricht met behulp van een Edelmanboor. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

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

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot 2.2 meter min maaiveld (m-mv) is matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. In de ondergrond zijn leemlagen aanwezig. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen, die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. In verband met de grondwaterstand was het niet mogelijk de boringen 1 en 2 met behulp van een Edelmanboor dieper door te zetten dan 1.3 m-mv. Derhalve zijn grondmonsters genomen tot 1.3 meter diepte. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Boring 1 is doorgezet tot circa 2.4 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; de filterdiepte is 1.4 tot 2.4 m-mv. 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 15 augustus 2008 is de peilbuis opnieuw grondig doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. De gemeten grondwaterstand in peilbuis 1 was 0.91 m-mv; de zuurgraad (pH) van het grondwater was 6.7 en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) bedroeg 450 μ S/cm. De waarden voor de pH en de EC worden als normaal beschouwd. De toestroming van grondwater naar peilbuis 1 is als slecht te kwalificeren.

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.

Opgemerkt dient te worden dat de gehalten lutum en organische stof in de boven- en ondergrond niet analytisch zijn bepaald. In het analyserapport van ACMAA BV in bijlage III worden derhalve geen streef- en interventiewaarden gegeven. Door ons bureau is een toetsing uitgevoerd, waarbij de ondergrenzen voor de correcties zijn gehanteerd (2% lutum en 2% organische stof). De resultaten van deze toetsing zijn eveneens opgenomen in bijlage III.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III. In de boven- en ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van de heer G.J. Koiter is in een verkennend bodemonderzoek de bodem op een terrein ter grootte van circa 450 m² aan de Kerkstraat te Glanerbrug onderzocht. De onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd en onverhard. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het perceel en in een later stadium het nieuw bouwen van een woning.

Het terrein is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 1 boringen verricht, waarvan één tot 2.4 meter diepte. Er is één boring afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig grof tot matig fijn zand. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde stoffen waargenomen. Het freatische grondwater is in peilbuis 1 aangetroffen op 0.91 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

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

- de bovengrond is niet verontreinigd;
- de ondergrond is niet verontreinigd;
- het grondwater is niet verontreinigd.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" kan worden aangenomen, aangezien geen overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de boven- en ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

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).

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan een indicatieve toetsing in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit worden uitgevoerd. Alle onderzochte grond, die bij de bouwwerkzaamheden mogelijk vrij komt, is multifunctioneel toepasbaar, aangezien geen verontreinigingen zijn aangetroffen in de boven- of ondergrond. Met andere woorden: er gelden geen beperkingen ten aanzien van het hergebruik van de grond.

Opgemerkt dient te worden dat voorliggend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de aankoop van het perceel en de aanvraag van een bouwvergunning en dat de bemonstering derhalve niet geheel voldoet aan het Besluit Bodemkwaliteit. De resultaten van dit bodemonderzoek kunnen in het licht van het 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 Besluit Bodemkwaliteit (AP-04).

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen aankoop en nieuwbouwplannen, aangezien er geen verontreinigingen zijn vastgesteld. 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. 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 35 A, Topografische Dienst Emmen, 2002

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

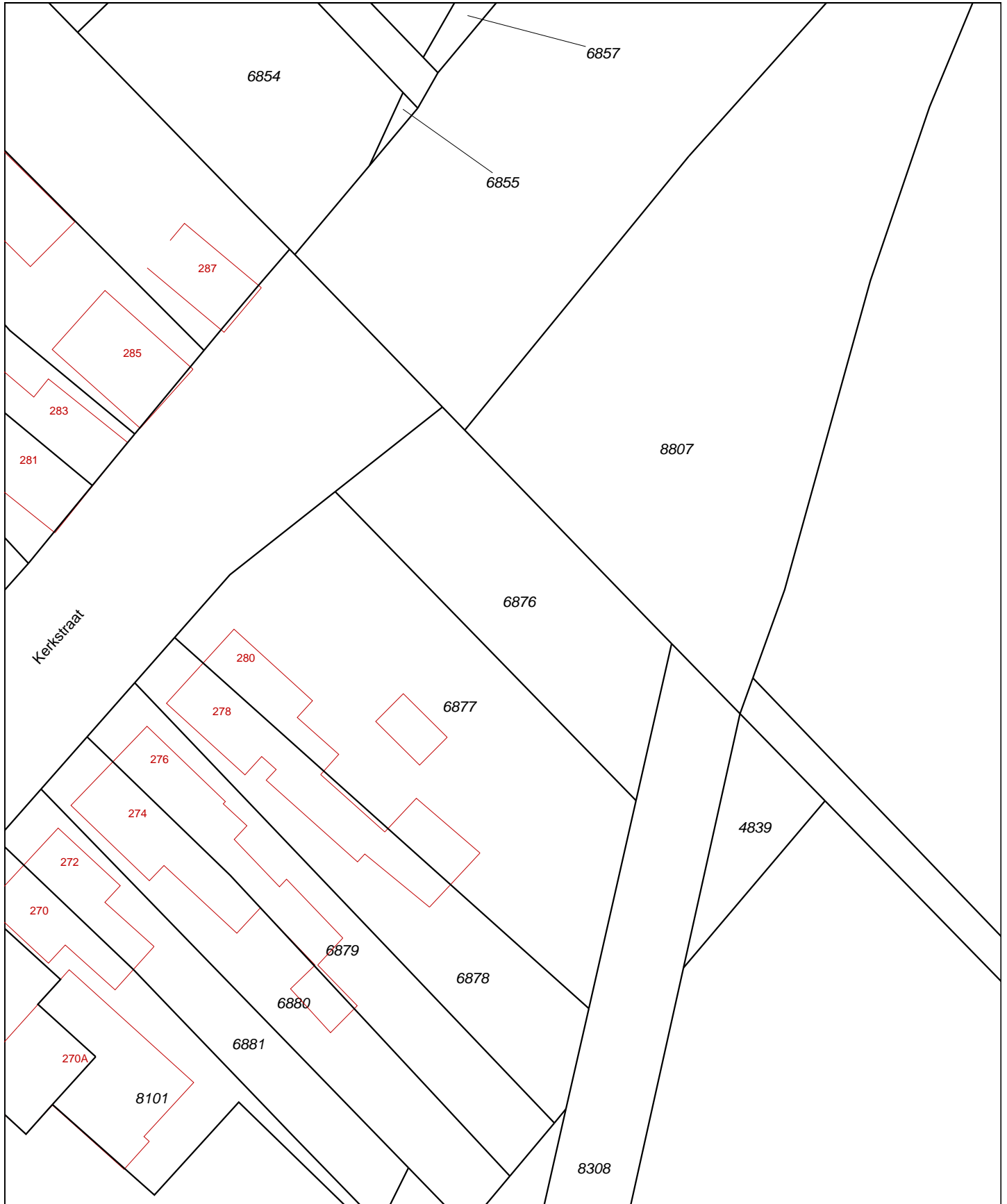
Kaarten grondwaterbeschermingsgebieden in Overijssel (behorende bij de PMV Overijssel), Gedeputeerde Staten van Overijssel, Zwolle, november 2000

Bijlage I
Regionale ligging locatie (1:25000)
Kadastrale kaart (1:500)
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:500)

Topografische kaart 1:25.000



Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 5 m 25 m

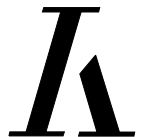
Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

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

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

LONNEKER
E
6876



Voor een eensluitend uittreksel, ZWOLLE, 5 augustus 2008
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

De heer G.J. Koiter

Kerkstraat 282
7532 AV Glanerbrug


Verkennend bodemonderzoek

N



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⦿ = Peilbuis

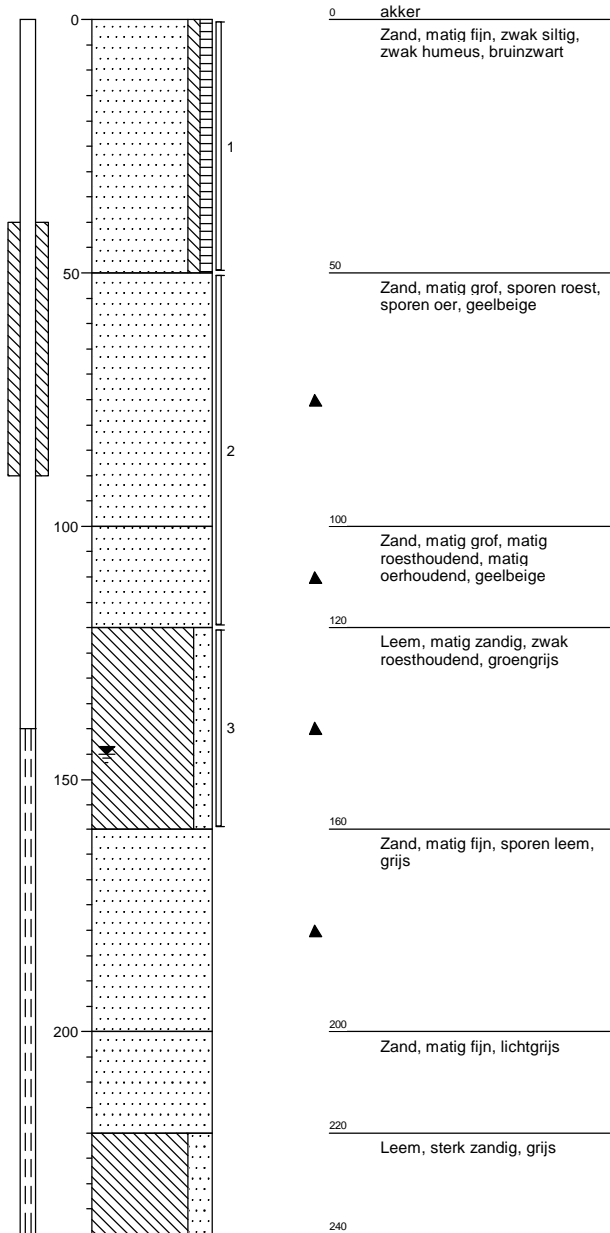
Kruse Milieu BV 

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

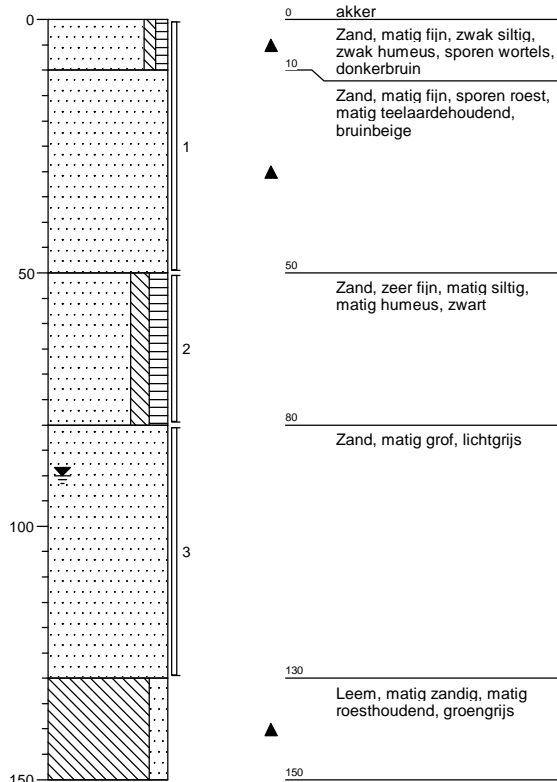
Projectcode : 08033310
Schaal : 1:500 (A4-formaat)
Datum : Augustus 2008

Bijlage II
Boorstaten

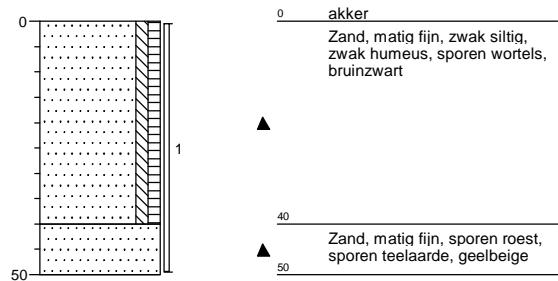
Boring: 1



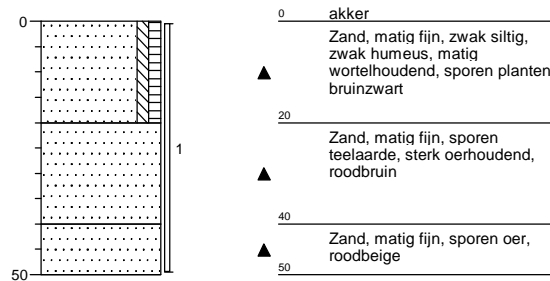
Boring: 2



Boring: 3



Boring: 4



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

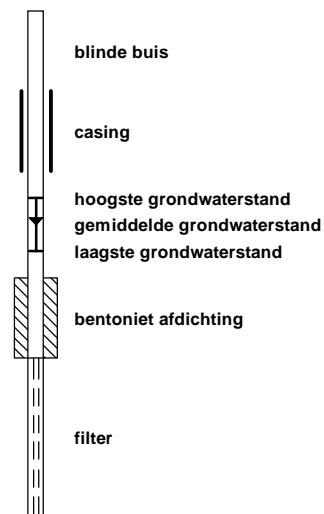
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Bijlage III
Resultaten chemische analyses



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 08033310G1
Rapportnummer : EA80800900
Opdracht omschr. : Koiter - Glanerbrug
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 08-08-2008
Startdatum : 08-08-2008
Datum rapportage : 14-08-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80800907	Bovengrond - Boring 1, 2, 3 en 4	Grond	08-08-2008
2	SA80800908	Ondergrond - Boring 1 en 2	Grond	08-08-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	81,1	84,6
METALEN				
Destructie			+	+
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	26	11
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4
S Cobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,6	<5,0
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	27	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	48	<5,0
MINERALE OLIE GC				
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
PCB				
S PCB_28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S Som 6 PCB's (STI)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<6	<6
S Som 7 PCB's (Balls.)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<7	<7
PAK(10)				

Zie volgende pagina



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

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponerd 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 : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 08033310G1
Rapportnummer : EA80800900
Opdracht omschr. : Koiter - Glanerbrug
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 08-08-2008
Startdatum : 08-08-2008
Datum rapportage : 14-08-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80800907	Bovengrond - Boring 1, 2, 3 en 4	Grond	08-08-2008
2	SA80800908	Ondergrond - Boring 1 en 2	Grond	08-08-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
PAK(10)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,04
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,17	<0,04
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	<0,04
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	<0,04
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,04
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	<0,04
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	<0,04
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	<0,04
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,77	<0,40
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,82	0,28

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

R1 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 zonder factor 0,7.

R2 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 met factor 0,7.

Opmerkingen:

Opmerking monster SA80800907:

Bovengrond - Boring 1, 2, 3 en 4:

- 1 (0-50) AM3210421
- 2 (0-50) AM271093B
- 2 (50-80) AM320212%
- 3 (0-50) AM320197B
- 4 (0-50) AM3210465

Opmerking monster SA80800908:

Ondergrond - Boring 1 en 2:

- 1 (50-120) AM3210500
- 2 (80-130) AM320221%



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN 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 gedeponneerd 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 : Ir. P.N. Haverkort
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 08033310G1
Rapportnummer : EA80800900
Opdracht omschr. : Koiter - Glanerbrug
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 08-08-2008
Startdatum : 08-08-2008
Datum rapportage : 14-08-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80800907	Bovengrond - Boring 1, 2, 3 en 4	Grond	08-08-2008
2	SA80800908	Ondergrond - Boring 1 en 2	Grond	08-08-2008

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



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

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

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

Opdrachtcode:	08033310
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Koiter - Glanerbrug
Datum aangeleverd:	08-08-2008
Datum afgerond:	14-08-2008

SA80800907 GROND Bovengrond - Boring 1, 2, 3 en 4

Parameter	Eenheid	*/-	Gemeten concentratie	S	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		81.1			
METALEN						
Deestructie			+			
Barium	mg/kg ds	-	26	41	101	161
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.46	3.7	7.0
Cobalt	mg/kg ds	-	<3.0	2.6	35	68
Koper	mg/kg ds	-	7.6	17	55	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.21	3.6	7.0
Lood	mg/kg ds	-	27	54	195	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<3.0	3.0	102	200
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	42	72
Zink	mg/kg ds	-	48	59	181	303
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	-	<50	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Fractie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Fractie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Fractie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
PCB						
PCB_28	µg/kg ds		<1			
PCB_52	µg/kg ds		<1			
PCB_101	µg/kg ds		<1			
PCB_118	µg/kg ds		<1			
PCB_138	µg/kg ds		<1			
PCB_153	µg/kg ds		<1			
PCB_180	µg/kg ds		<1			
Som 6 PCB's (STI)	µg/kg ds		<6			
Som 7 PCB's (Balls.)	µg/kg ds	-	<7	4.0	102	200
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.04			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.06			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.04			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.17			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.09			
Chryseen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.06			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.10			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.09			
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds		0.10			
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds		0.77			
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	-	0.82	1.0	21	40

Legenda:

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

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Opdrachtcode:	08033310
Aanvrager:	Ir. P.N. Haverkort
Project:	Koiter - Glanerbrug
Datum aangeleverd:	08-08-2008
Datum afgerond:	14-08-2008

SA80800908 GROND Ondergrond - Boring 1 en 2

Parameter	Eenheid	*-/	Gemeten concentratie	S	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.6			
METALEN						
Destructie			+			
Barium	mg/kg ds	-	11	41	101	161
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.46	3.7	7.0
Cobalt	mg/kg ds	-	<3.0	2.6	35	68
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	17	55	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.21	3.6	7.0
Lood	mg/kg ds	-	<5.0	54	195	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<3.0	3.0	102	200
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	42	72
Zink	mg/kg ds	-	<5.0	59	181	303
MINERALE OLIE GC						
Olief totaal C10-C40	mg/kg ds	-	<50	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Fractie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Fractie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Fractie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
PCB						
PCB_28	µg/kg ds		<1			
PCB_52	µg/kg ds		<1			
PCB_101	µg/kg ds		<1			
PCB_118	µg/kg ds		<1			
PCB_138	µg/kg ds		<1			
PCB_153	µg/kg ds		<1			
PCB_180	µg/kg ds		<1			
Som 6 PCB's (STI)	µg/kg ds		<6			
Som 7 PCB's (Balls.)	µg/kg ds	-	<7	4.0	102	200
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.04			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.04			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.04			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.04			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.04			
Chryseen	mg/kg ds		<0.04			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.04			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.04			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.04			
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds		<0.04			
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds		<0.40			
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	-	0.28	1.0	21	40

Legenda:

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

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 08033310W1
Rapportnummer : EA80801376
Opdracht omschr. : Koiter - Glanerbrug
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-08-2008
Startdatum : 15-08-2008
Datum rapportage : 20-08-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA80801804 Grondwater - Peilbuis 1

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
15-08-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+		
METALEN					
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	50	50	625
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	0,4	6
S Cobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	20	100
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	15	75
S Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05	0,05	0,3
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5	15	75
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	5	300
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	7	15	75
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10	65	800
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN					
S Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20		
S Tolueen	GC-PT-01	µg/l	<0,20		
S Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20		
S P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20		
S O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20		
S Totaal xylene	GC-PT-01	µg/l	<0,20 ⁽¹⁾		
S Styreen	GC-PT-01	µg/l	<0,20		
S Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20		
MINERALE OLIE GC					
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	50	600
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50		
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50		
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50		
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50		
VLUCHT.ORG.HALOG.VERB.					
S Vinylchloride	GC-MS-01	µg/l	<0,10		
S 1,1-dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10		
S Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50		

Zie volgende pagina



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

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponerd 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 : 08033310W1
Rapportnummer : EA80801376
Opdracht omschr. : Koiter - Glanerbrug
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-08-2008
Startdatum : 15-08-2008
Datum rapportage : 20-08-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA80801804 Grondwater - Peilbuis 1

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
15-08-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
VLUCHT.ORG.HALOG.VERB.					
S trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	µg/l	<0,50		
S 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50		
S cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50		
S Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10		
S 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10		
S Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10		
S 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10		
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10		
S Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10		
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10		
S 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10		
S Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10		
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10		
S Tribroommethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50		
S Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	µg/l	<1,0		
S Som Dichloorpropanen	GC-MS-01	µg/l	<0,30 ⁽¹⁾		

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster SA80801804:

Grondwater - Peilbuis 1:

1 (140-240) AC2629323

1 (140-240) AC4497328

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 Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

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

Opdrachtcode	08033310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Koiter - Glanerbrug
Datum aangeleverd	15-08-2008
Datum gereed	20-08-2008

1 SA80801804 Water Grondwater - Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
MVB. SIKB AS3000			+			
METALEN						
Barium	µg/l	-	50	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Cobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	-	<5	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	7	15	45	75
Zink	µg/l	-	<10	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
P-m-xyleen	µg/l	-	<0.20			
O-xyleen	µg/l	-	<0.20			
Totaal xylenen	µg/l	-	<0.20	0.20	35	70
Styreen	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	-	<0.20	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC						
Olief totaal C10-C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Fractie C10 - C12	µg/l	-	<50			
Fractie C12 - C22	µg/l	-	<50			
Fractie C22 - C30	µg/l	-	<50			
Fractie C30 - C40	µg/l	-	<50			
VLUCHT.ORG.HALOG.VERB.						
Vinylchloride	µg/l	-	<0.10	0.010	2.5	5.0
1,1-dichlooretheen	µg/l	-	<0.10	0.010	5.0	10
Dichloormethaan	µg/l	-	<0.50	0.010	500	1000
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	-	<0.50			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	-	<0.50			
Trichloormethaan	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	-	<0.10	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	-	<0.10	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichloorpropan	µg/l	-	<0.10			
Trichlooretheen	µg/l	-	<0.10	24	262	500
1,2-Dichloorpropan	µg/l	-	<0.10			
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	-	<0.10	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	-	<0.10	0.010	20	40
1,3-Dichloorpropan	µg/l	-	<0.10			
Tribroommethaan	µg/l	-	<0.50			
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	-	<1.0	0.010	10	20
Som Dichloorpropanen	µg/l	-	<0.30	0.80	40	80

Legenda

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

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

Bijlage IV
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

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

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

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

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

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvbindingen
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