



KRUSE GROEP

	G G Z	Z O R G	F Z C	A Z C	P O C I	S E C R	B R W
FP	X						
AP							
Ambtenaar:	J.T.						
AWB:	Ja / Nee						
Ontv. bevest.	Ja / Nee						
Termijn	- wk.						

Gemeente Wierden

Team Milieu

T.a.v. de heer H.J. Ten Tije

Postbus 43

7640 AA Wierden - 1.777.212

GEMEENTE WIERDEN
(INGEKOMEN)

20. NOV 2006

Nr.: IN 2006.45.62

Geesteren, 16 november 2006
Ons kenmerk: RFI/b/06.173

Betreft: verkennend bodemonderzoek

Geachte heer Ten Tije,

Bijgaand ontvangt u in drievoud ons rapport betreffende het verkennend bodemonderzoek, dat is uitgevoerd op een deel van het kadastrale perceel: gemeente Wierden, sectie T, nummer 245 (ged.). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.4 hectare.

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht, gezien het feit dat tot een diepte van 5.0 m-mv geen grondwater is aangetroffen. Op basis van het historisch vooronderzoek kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie niet asbestverdacht is. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen aankoop en bestemmingsplanwijziging, aangezien er geen verontreinigingen zijn aangetroffen. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

Wij vertrouwen er op u hiermee van dienst te zijn geweest. Voor vragen en/of opmerkingen over het bodemonderzoek kunt u contact opnemen met de heer P. Haverkort of mevrouw M. Platenkamp.

Met vriendelijke groet,
Kruse Milieu BV

R. Fieten

Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Tel: 0546 - 63 11 53
Fax: 0546 - 63 21 39

www.krusegroep.nl
info@krusegroep.nl

banknummer Rabo:
1700 35.534

banknummer ABN:
50.15.38.739

KvK nummer:
060.68751

BTW nr:
8019.25.125.B.01.3110



Aboma
plus Keboma
NEN-EN-ISO 9001



Kruse Groep

- Telekraanverhuur
- Sloopwerken
- Grondverzet
- Riolering
- Bestratingen
- Ontwerp
- Transport
- Bodemonderzoek
- Partijkeuringen
- Bodemsanering
- Tanksanering



ARCHIEF *J. ten Tije*
- W. Nijlant

Aan Kruse Milieu b.v.
T.a.v. de heer P. Haverkort

Huyerseweg 33

7678 SC GEESTEREN OV

Wierden, 8 november 2006

Ons nummer: UIT-200605244

Verzonden: 8 NOV. 2006

Onderwerp: Opdracht verkennend bodemonderzoek
woningbouwlocatie Hoge Hexel

Geachte heer Haverkort,

Naar aanleiding van uw offerte per e-mail van 7 november 2006 bevestigen wij u hierbij de opdracht voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek voor de woningbouwlocatie Hoge Hexel.

Hiervoor gelden de volgende voorwaarden/afspraken:

- De werkzaamheden worden uitgevoerd overeenkomstig uw offerte. De peilbuis wordt direct na plaatsing bemonsterd.
- De resultaten en de titel van het rapport zijn uiterlijk 14 november 2006 beschikbaar.
- Het maximaal te declareren bedrag bedraagt € 1.675,- excl. btw.
- Voor zover niet strijdig met onze inkoopvoorwaarden accepteren wij uw leveringsvoorwaarden.
- Een digitale ondergrond van de gemeente Wierden kunt u opvragen bij team Grondzaken (telefoon 0546 - 580 926 / 978).

Voor nadere inlichtingen kunt u contact opnemen met H.J.ten Tije (telefoon: 0546 - 580 891). Bij verzending van e-mail s.v.p. de hiervoor genoemde naam vermelden.

Hoogachtend,

Namens burgemeester en wethouders van Wierden,

J.H.W. Langer
Hoofd sectie VROM-EZ

Afschriften verzonden aan: W. Nijlant
Bijlage: Tekening onderzoekslocatie

Scan nummer 2 van 2 - Scanpagina 2 van 38

ARCHIEF

Beoordeling bodemonderzoek Kleen Esch, Hoog Hexel WDN T 0245

Rapport "Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740, gemeente Wierden, november 2006, 0603490". Opdrachtgever: Gemeente Wierden

Aanleiding/type onderzoek

Het betreft een verkennend bodemonderzoek in verband met aankoop van het perceel en ontwikkeling van woningbouw.

Beoordeling

Onderzoek

Voor zover uit de rapportage van het bodemonderzoek kan worden opgemaakt is het onderzoek correct uitgevoerd.

Bodemkwaliteit

De grond is lemig. In de boven- en ondergrond zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetroffen. Er zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het grondwater bevindt zich op een niveau beneden 5 m-mv en is daarom niet onderzocht.

Conclusies en aanbevelingen

De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor aankoop van het perceel en het voorgenomen gebruik van de lokatie.

Geadviseerd wordt bij de bouw vrijkomende grond zoveel mogelijk op hetzelfde perceel te verwerken.

Eventuele afvoer van grond en hergebruik elders dient te voldoen aan het Bouwstoffenbesluit. Voor een partijkeuring conform het Bouwstoffenbesluit geldt een andere onderzoeksstrategie en is het uitgevoerde onderzoek onvoldoende.

H.J. ten Tije
22 november 2006



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740

Opdrachtgever:
Gemeente Wierden

Locatie:
Kleen Esch
Hoge Hexel

November 2006

KRUSE MILIEU BV

KRUSE MILIEU BV

Huyerseweg 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:
Gemeente Wierden.
De heer H.J. Ten Tije
Postbus 43
7640 AA Wierden

Locatie:
Kleen Esch
Hoge Hexel

Projectcode: 06034910

November 2006

Auteur: Ing. M. Platenkamp

INHOUD

	Pagina
1	1
2	2
2.1	2
2.2	2
2.3	2
3	3
3.1	3
3.2	3
3.3	4
4	5
4.1	5
4.2	5
4.3	6
5	7
6	9

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 gemeente Wierden op de nieuwbouwlocatie Kleen Esch in Hoge Hexel door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de aankoop van het terrein en een bestemmingsplanwijziging. In het kader van de financiële waardering en de bestemmingsplanwijziging dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het te verkopen terrein.

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. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek."

Het veldwerk is uitgevoerd in november 2006. 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.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kleen Esch, binnen de bebouwde kom van Hoge Hexel. Het terrein heeft de coördinaten $x = 234.88$ en $y = 490.42$. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Wierden, sectie T, nummer 245 (ged.).

Bebouwing en verharding

De locatie is gelegen ten noorden van de Kleen Esch. Het terrein is onbebouwd en onverhard en wordt gebruikt als weiland.

Onderzoekslocatie

De locatie is gelegen ten noorden van de Kleen Esch. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen met daarachter de Lanckerweg. Ten westen van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen met daarachter de Oude Schoolweg, ten zuidwesten bevinden zich woningen en de Nieuwe Schoolweg.

De onderzoekslocatie omvat circa 1.4 hectare.

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

2.2 Historische gegevens

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever, de heer H.J. Ten Tije van de gemeente Wierden.

- De locatie is reeds tientallen jaren in gebruik voor agrarische doeleinden.
- Voor zover bekend is er op het te onderzoeken terrein nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- 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.
- Er heeft op de locatie in het verleden nog geen bodemonderzoek plaatsgevonden.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich circa 18 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. De kwartaire afzettingen hebben een dikte van circa 30 meter. Het doorlatend vermogen is circa $500 \text{ m}^2/\text{dag}$.
- De grondwaterspiegel bevindt zich enkele meters onder het maaiveld. De grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk gericht.
- Op circa 1500 meter ten westen van de onderzoekslocatie ligt het waterwingebied Hoge Hexel. De onderzoekslocatie ligt niet in het bijbehorende grondwaterbeschermingsgebied. Op korte afstand ten oosten van de onderzoekslocatie ligt de Veene-leiding. De invloed van het waterwingebied en de Veene-leiding op het freatische grondwater zijn bij ons bureau onbekend.

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kunnen geen specifieke verdachte deellocaties worden aangewezen. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 zal daarom in dit onderzoek worden gehanteerd. In 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 verkennend bodemonderzoek

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.

Op een terreindeel van circa 1.4 hectare worden in totaal 24 boringen verricht, waarvan 17 tot 0.50 meter en 7 tot 2.0 meter diepte. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters worden twee diepe boringen overeenkomstig NVN 5766 afgewerkt tot peilbuizen.

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

3.3 Chemische analyses verkennend bodemonderzoek

De chemische analyses worden uitgevoerd door ACMMA BV te Hengelo, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium (Sterlab). Voor het uitvoeren van deze analyses worden in onderhavig onderzoek zeven (meng)monsters samengesteld, te weten:

Bovengrond

BG I: mengmonster uit de boringen 1 tot en met 8 (diepte 0 tot 0.5 meter).
 BG II: mengmonster uit de boringen 9 tot en met 16 (diepte 0 tot 0.5 meter).
 BG III: mengmonster uit de boringen 17 tot en met 24 (diepte 0 tot 0.5 meter).

Ondergrond

OG I: mengmonster uit de boringen 1 tot en met 4 (diepte 0.5 tot 2.0 meter).
 OG II: mengmonster uit de boringen 5 tot en met 7 (diepte 0.5 tot 2.0 meter).

Grondwater

Watermonsters uit peilbuizen 1 en 2.

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

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
Bovengrond BG I, BG II en BG III	Arseen, zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), EOX, minerale olie, PAK's (10) en gehalte droge stof.
Ondergrond OG I en OG II	Arseen, zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), EOX, minerale olie, PAK's (10) en gehalte droge stof.
Grondwater PB1 en PB2	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.
- De gehalten lutum en organische stof worden geschat op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Indien noodzakelijk geacht, worden deze gehalten eveneens analytisch bepaald.
- 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 verkennend bodemonderzoek

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 bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn in november 2006 uitgevoerd. Er zijn op 10 november 24 boringen (1 t/m 24) verricht met behulp van een Edelmanboor. Boring 2 is doorgezet tot 5 m-mv. Gezien het feit dat geen grondwater werd aangetroffen, is deze boring niet afgewerkt tot peilbuis en is grondwateronderzoek in onderhavig onderzoek achterwege gebleven. 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: van 0 tot circa 0.7 meter minus maaiveld (m-mv) is uiterst fijn zand aangetroffen, dat matig tot sterk siltig is en matig tot sterk humeus. Hieronder wordt een laag uiterst zandige leem aangetroffen. Deze laag varieert in diepte per boring. Onder deze leemlaag wordt uiterst fijn zand aangetroffen (boring 2) tot een diepte van circa 3.2 m-mv. Tot einde boordiepte (5 m-mv) wordt uiterst zandige, zwak grindige leem aangetroffen. De ondergrond is zwak tot sterk roesthoudend. Er zijn geen waarnemingen gedaan, die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Op basis van de aangetroffen bodemlagen zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

Bovengrond

BG I: mengmonster uit de boringen 1, 7, 8, 9, 10, 11, 12 en 13 (diepte 0 tot 0.5 meter).

BG II: mengmonster uit de boringen 4, 5, 14, 15, 16, 17, 18 en 19 (diepte 0 tot 0.5 meter).

BG III: mengmonster uit de boringen 2, 3, 6, 20, 21, 22, 23 en 24 (diepte 0 tot 0.5 meter).

Ondergrond

OG I: mengmonster uit de laag van 0.5 tot 1.5 m-mv van boring 1, uit de laag van 0.5 tot 1.0 m-mv van boring 3 en uit de laag van 0-5 tot 2.0 m-mv van boring 7. Genoemde lagen betreffen zandlagen.

OG II: mengmonster uit de laag van 0.5 tot 1.5 m-mv van boringen 2, 4 en 5, uit de laag van 1.0 tot 1.5 m-mv van boring 3 en uit de laag van 0.8 tot 1.5 m-mv van boring 6. Genoemde lagen betreffen leemlagen.

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 van de bovengrondmengmonsters zijn de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof gehanteerd van mengmonster BGII van de bovengrond. Voor de correctie van de streef- en interventiewaarden van de ondergrondmengmonsters zijn de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof gehanteerd van beide ondergrondmengmonsters. Door ons bureau is een toetsing uitgevoerd. De resultaten van deze toetsing zijn opgenomen in bijlage III.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III. In de boven- en ondergrondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de gecorrigeerde streefwaarden aangetoond.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van de gemeente Wierden is in een verkennend bodemonderzoek de bodem op een terreindeel ter grootte van circa 1.4 hectare op het kadastrale perceel: Gemeente Wierden, sectie T, nummer 245 (ged.) onderzocht. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard en in gebruik als weiland. De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het perceel en de bestemmingsplanwijziging.

Het terrein is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 24 boringen verricht, waarvan één tot 5 meter diepte. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit uiterst fijn zand, dat matig tot sterk siltig is en matig tot sterk humeus. Hieronder wordt een laag uiterst zandige leem aangetroffen. Deze laag varieert in diepte per boring. Onder deze leemlaag wordt uiterst fijn zand aangetroffen tot een diepte van circa 3.2 m-mv. Tot einde boordiepte (5 m-mv) wordt uiterst zandige, zwak grindige leem aangetroffen. De ondergrond is zwak tot sterk roesthoudend. Er zijn geen waarnemingen gedaan, die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Er is geen grondwater aangetroffen binnen 5.0 meter min maaiveld, waardoor grondwateronderzoek achterwege is gebleven.

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 aangetroffen binnen een diepte van 5.0 m-mv en derhalve niet onderzocht.

Hypothese

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

Conclusies en aanbevelingen

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht, gezien het feit dat binnen een diepte van 5.0 m-mv geen grondwater is aangetroffen.

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

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen aankoop en bestemmingsplanwijziging, aangezien er geen verontreinigingen zijn aangetroffen. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (woningbouw).

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

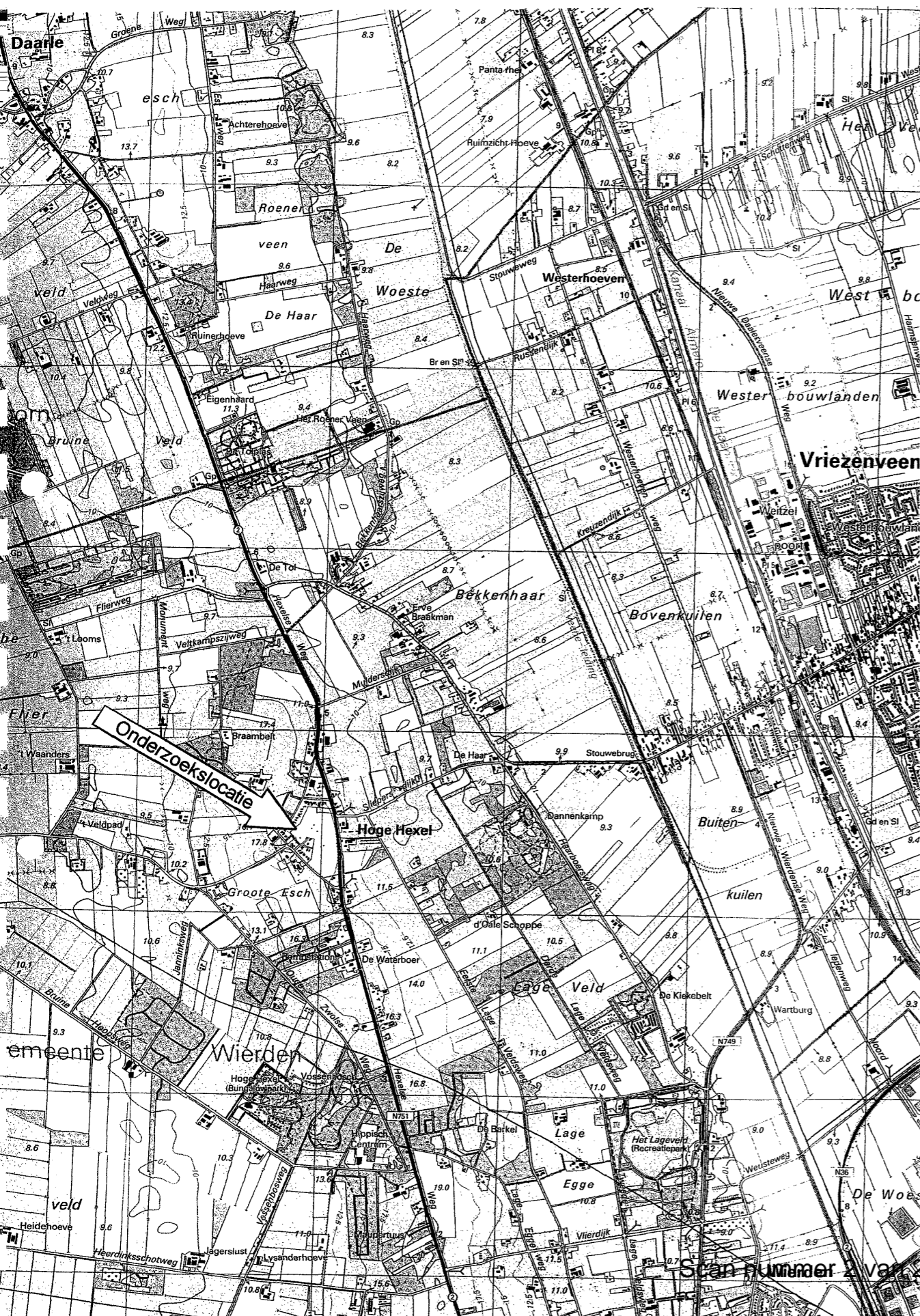
"Aan het werk met het Bouwstoffenbesluit," CUR-publicatie 99-4, juli 1999

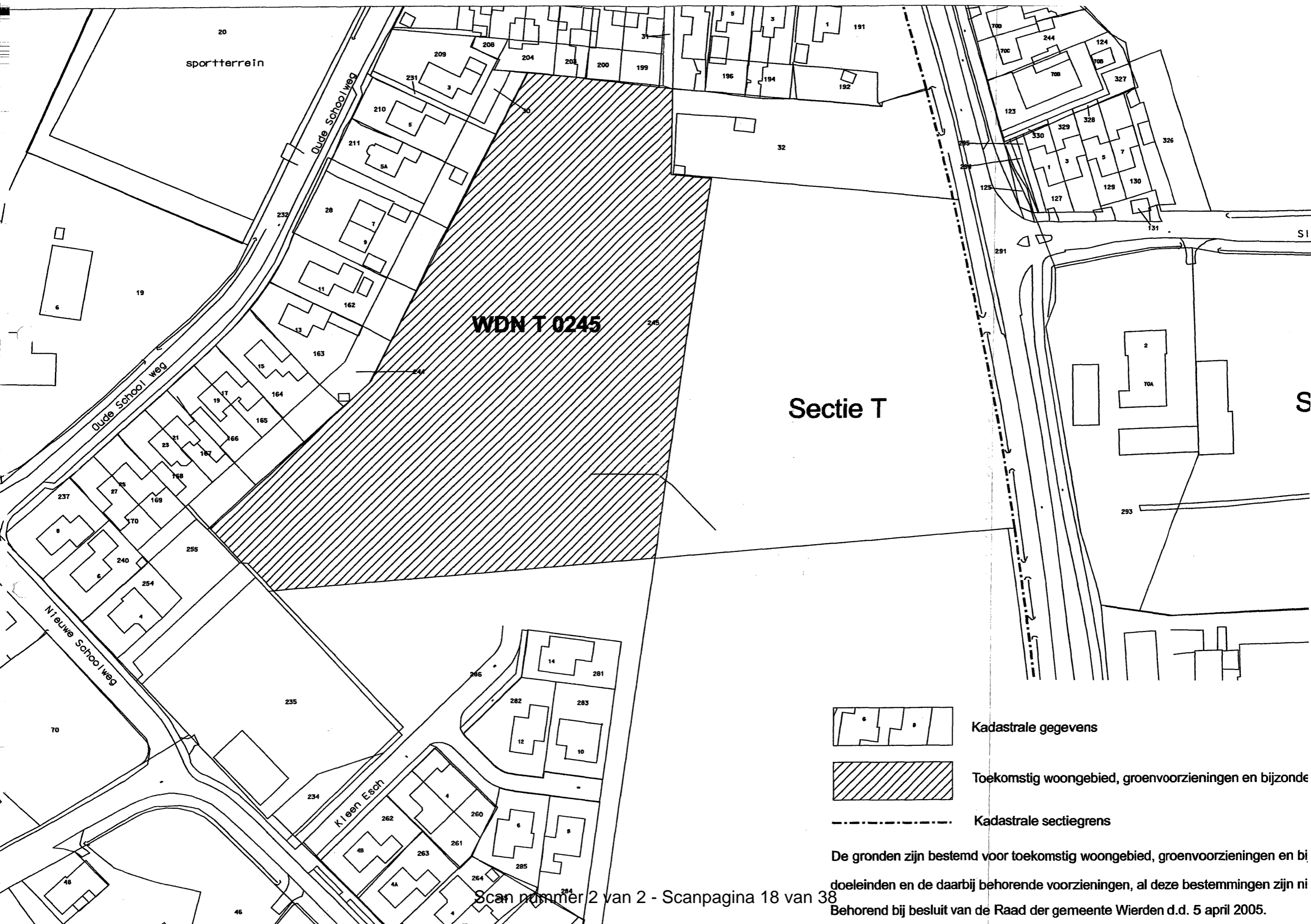
Topografische kaart 28 B Topografische Dienst Emmen, 2001

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 kadastrale kaart (1:1000)
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:200)

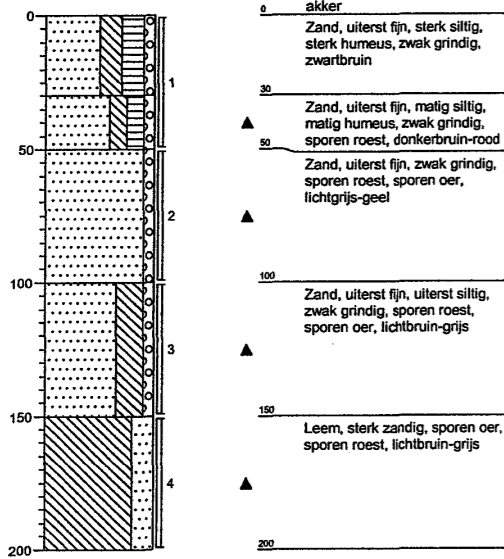




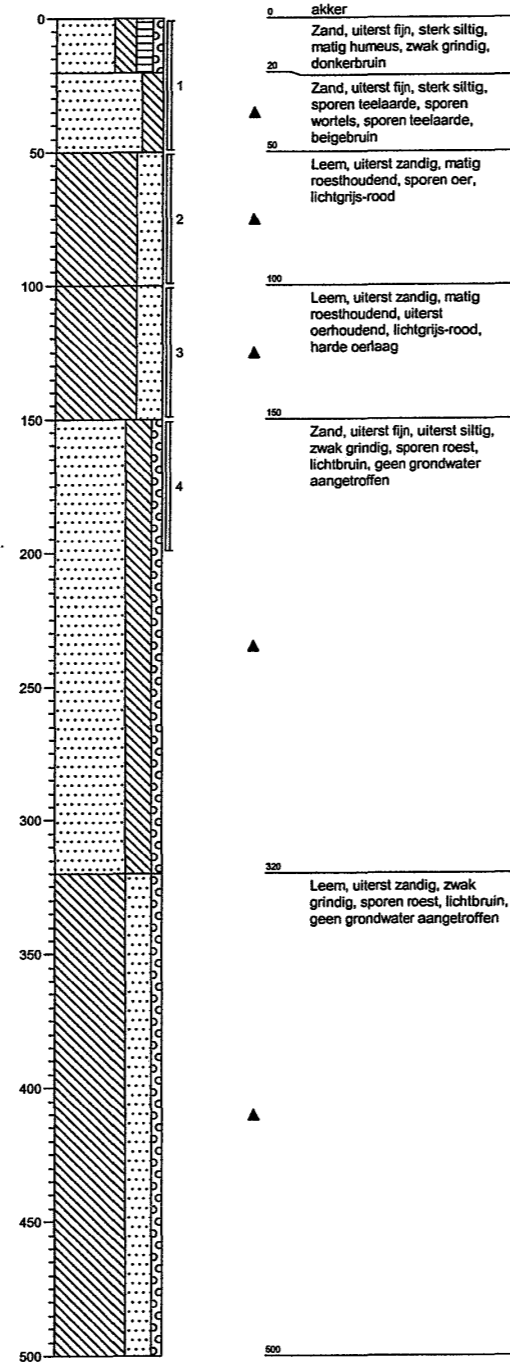
De gronden zijn bestemd voor toekomstig woongebied, groenvoorzieningen en bijzondere doeleinden en de daarbij behorende voorzieningen, al deze bestemmingen zijn niet van rechts af. Behorend bij besluit van de Raad der gemeente Wierden d.d. 5 april 2005.



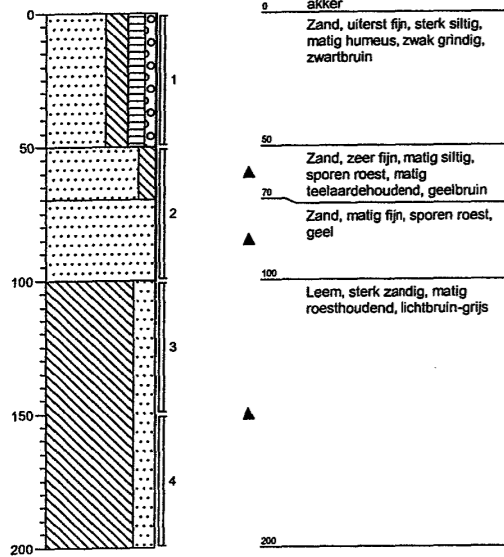
Boring: 1



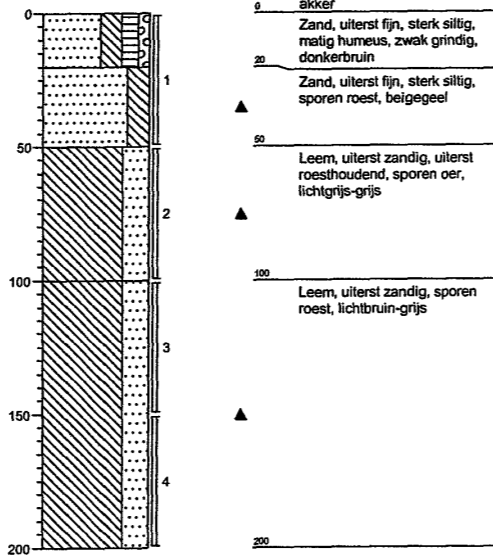
Boring: 2



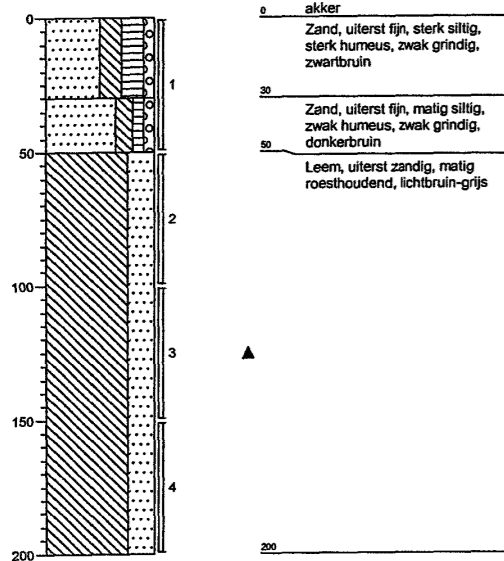
Boring: 3



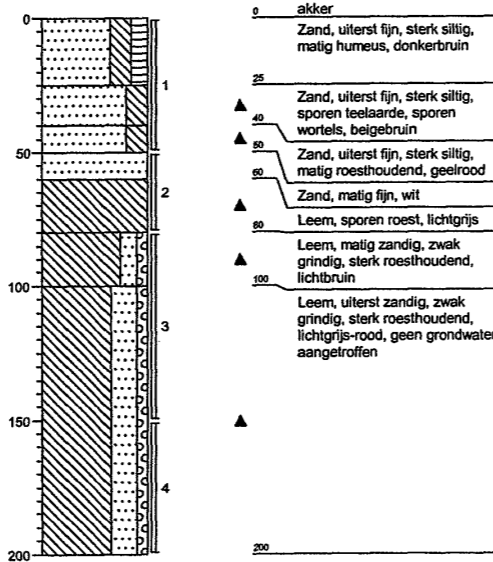
Boring: 4



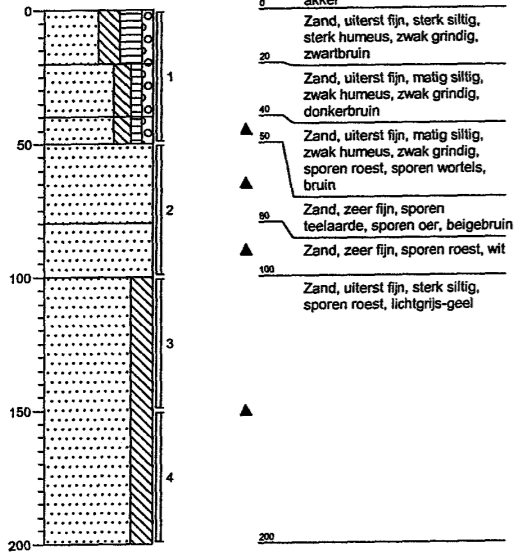
Boring: 5



Boring: 6



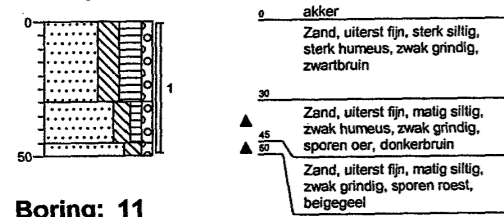
Boring: 7



Boring: 8



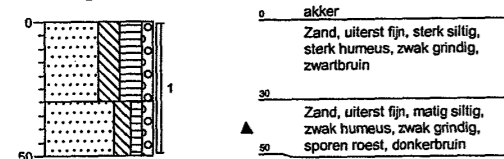
Boring: 9



Boring: 10



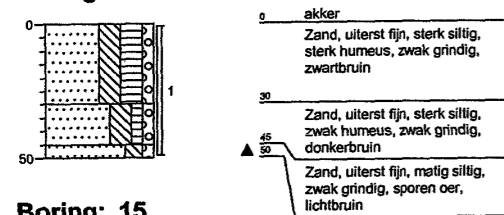
Boring: 11



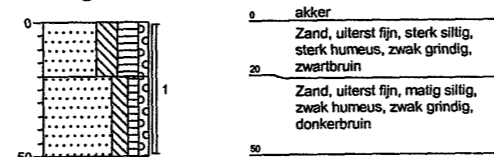
Boring: 12



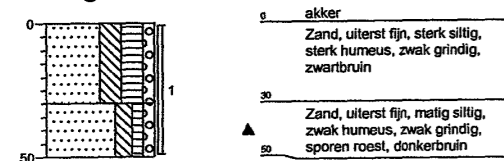
Boring: 13



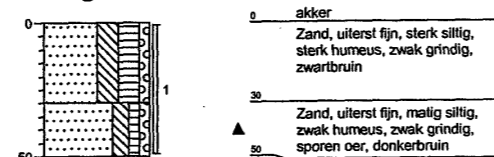
Boring: 14



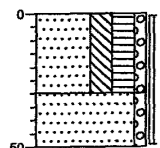
Boring: 15



Boring: 16

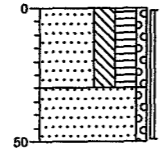


Boring: 17



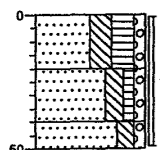
0 akker
 ▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, zwak grindig, sporen oer, zwartbruin
 30
 ▲ Zand, uiterst fijn, zwak grindig, sporen teelaarde, sporen roest, beigebruin

Boring: 18



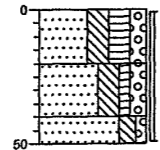
0 akker
 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, zwak grindig, zwartbruin
 30
 ▲ Zand, uiterst fijn, zwak grindig, sporen roest, geelrood

Boring: 19



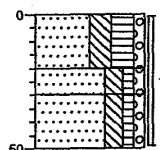
0 akker
 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, zwak grindig, zwartbruin
 20
 ▲ Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen oer, donkerbruin
 40
 ▲ Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen oer, beigegeel

Boring: 20



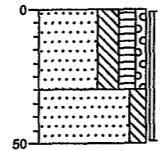
0 akker
 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig grindig, sporen oer, zwartbruin
 20
 ▲ Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig grindig, sporen oer, bruin
 40
 ▲ Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen oer, beigegeel

Boring: 21



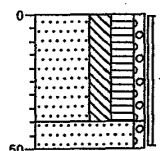
0 akker
 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, zwak grindig, zwartbruin
 20
 ▲ Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen roest, donkerbruin
 50
 ▲ Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen roest, sporen oer, bruin

Boring: 22



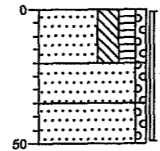
0 akker
 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, matig wortelhoudend, zwartbruin
 30
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen teelaarde, sporen roest, geelbruin

Boring: 23



0 akker
 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, zwak grindig, zwartbruin
 40
 ▲ Zand, uiterst fijn, zwak grindig, sporen roest, beigegeel

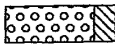
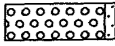
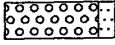
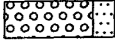

Boring: 24





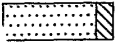
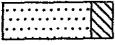

0 akker
 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin
 20
 ▲ Zand, uiterst fijn, zwak grindig, sporen roest, beigegeel
 35
 ▲ Zand, uiterst fijn, zwak grindig, sporen roest, sporen oer, lichtgrijs-geel

Legenda (conform NEN 5104)

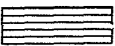
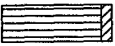

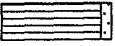
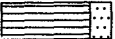
grind

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

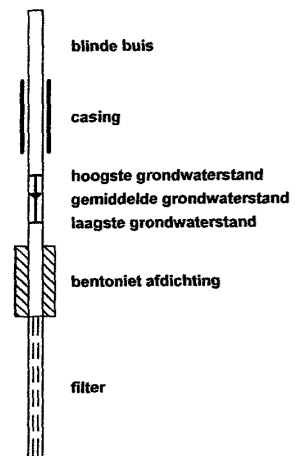
zand

-  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



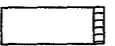
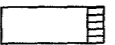


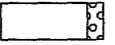
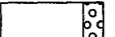
klei

-  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



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 : 06034910G1
 Rapportnummer : EA61101797
 Opdracht omschr. : Gemeente Wierden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 10-11-2006
 Startdatum : 10-11-2006
 Datum rapportage : 14-11-2006

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA61101558	Kleen Esch - BG I - Boring 1 en 7-13	Grond	10-11-2006
2	SA61101559	Kleen Esch - BG II - Boring 4,5 en 14-19	Grond	10-11-2006
3	SA61101560	Kleen Esch - BG III - Boring 2,3,6,20-24	Grond	10-11-2006

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+	+	+
Voorbehand. NEN 5751	MVB-VBH-G01		+	+	+
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	84,8	86,0	85,9
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds		3,9	
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT_SP-G01	% van ds		5,4	
METALEN					
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4	<0,4
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,2	8,8	9,8
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,0	5,9	6,0
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	12	14
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	17	16	19
EOX					
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	0,1	0,2	0,2
MINERALE OLIE GC					
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	<50	<50
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+	+	+
PAK(10)					
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,04	<0,04
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<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

Scan nummer 2 van 2 - Scanpagina 25 van 38



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrierrein: 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 : 06034910G1
 Rapportnummer : EA61101797
 Opdracht omschr. : Gemeente Wierden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 10-11-2006
 Startdatum : 10-11-2006
 Datum rapportage : 14-11-2006

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA61101558	Kleen Esch - BG I - Boring 1 en 7-13	Grond	10-11-2006
2	SA61101559	Kleen Esch - BG II - Boring 4,5 en 14-19	Grond	10-11-2006
3	SA61101560	Kleen Esch - BG III - Boring 2,3,6,20-24	Grond	10-11-2006

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
PAK(10)					
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,04	<0,04
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,40	<0,40	<0,40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

Opmerking monster SA61101558:
 Kleen Esch - BG I - Boring 1 en 7-13:
 10-1 (0-50)
 1-1 (0-50)
 11-1 (0-50)
 12-1 (0-50)
 13-1 (0-50)
 7-1 (0-50)
 8-1 (0-50)
 9-1 (0-50)

Opmerking monster SA61101559:
 Kleen Esch - BG II - Boring 4,5 en 14-19:
 14-1 (0-50)
 15-1 (0-50)
 16-1 (0-50)
 17-1 (0-50)
 18-1 (0-50)
 19-1 (0-50)
 4-1 (0-50)
 5-1 (0-50)

Opmerking monster SA61101560:
 Kleen Esch - BG III - Boring 2,3,6,20-24:
 Zie volgende pagina



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

Scan nummer 2 van 2 - Scanpagina 26 van 38



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 : 06034910G1
 Rapportnummer : EA61101797
 Opdracht omschr. : Gemeente Wierden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 10-11-2006
 Startdatum : 10-11-2006
 Datum rapportage : 14-11-2006

Monstergegevens:		Monstersoort	Datum bemonstering
Nr.	Labnr.	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA61101558	Kleef Esch - BG I - Boring 1 en 7-13	10-11-2006
2	SA61101559	Kleef Esch - BG II - Boring 4,5 en 14-19	10-11-2006
3	SA61101560	Kleef Esch - BG III - Boring 2,3,6,20-24	10-11-2006

Resultaten:

20-1 (0-50)
 2-1 (0-50)
 21-1 (0-50)
 22-1 (0-50)
 23-1 (0-50)
 24-1 (0-50)
 3-1 (0-50)
 6-1 (0-50)

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

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

Scan nummer 2 van 2 - Scanpagina 27 van 38



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 : 06034910G2
 Rapportnummer : EA61101798
 Opdracht omschr. : Gemeente Wierden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 10-11-2006
 Startdatum : 10-11-2006
 Datum rapportage : 14-11-2006

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA61101561	Kleen Esch - OG I - Boring 1,3 en 7	Grond	10-11-2006
2	SA61101562	Kleen Esch - OG II - Boring 2,3,4,5 en 6	Grond	10-11-2006

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+	+
Voorbehand. NEN 5751	MVB-VBH-G01		+	+
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,9	88,1
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	1,6	1,5
KORRELGROOTTEVERDELING				
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT_SP-G01	% van ds	10,8	17,9
METALEN				
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	13	22
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	7,7
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,5	7,5
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,0	12
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	17	24
EOX				
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	0,1	0,1
MINERALE OLIE GC				
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	<50
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+	+
PAK(10)				
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<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

Scan nummer 2 van 2 - Scanpagina 28 van 38



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 : 06034910G2
 Rapportnummer : EA61101798
 Opdracht omschr. : Gemeente Wierden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 10-11-2006
 Startdatum : 10-11-2006
 Datum rapportage : 14-11-2006

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA61101561	Kleen Esch - OG I - Boring 1,3 en 7	Grond	10-11-2006
2	SA61101562	Kleen Esch - OG II - Boring 2,3,4,5 en 6	Grond	10-11-2006

Resultaten:

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

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

Opmerking monster SA61101561:
 Kleen Esch - OG I - Boring 1,3 en 7:
 1-2 (50-100)
 1-3 (100-150)
 3-2 (50-100)
 7-2 (50-100)
 7-3 (100-150)
 7-4 (150-200)

Opmerking monster SA61101562:
 Kleen Esch - OG II - Boring 2,3,4,5 en 6:
 2-2 (50-100)
 2-3 (100-150)
 3-3 (100-150)
 4-2 (50-100)
 4-3 (100-150)
 5-2 (50-100)
 5-3 (100-150)
 6-3 (80-150)



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

Scan nummer 2 van 2 - Scanpagina 29 van 38



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 : 06034910G2
 Rapportnummer : EA61101798
 Opdracht omschr. : Gemeente Wierden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 10-11-2006
 Startdatum : 10-11-2006
 Datum rapportage : 14-11-2006

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsterschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA61101561	Kleen Esch - OG I - Boring 1,3 en 7	Grond	10-11-2006
2	SA61101562	Kleen Esch - OG II - Boring 2,3,4,5 en 6	Grond	10-11-2006

Resultaten:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

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

Scan nummer 2 van 2 - Scanpagina 30 van 38

Opdrachtcode:	06034910
Project:	Gemeente Wierden

SA61101558 GROND Kleen Esch - BG I - Boring 1 en 7-13

Parameter	Eenheid	*/-	Gemeten concentratie	S	T	I
Hom. met Sample Mate			+			
Voorbehand. NEN 5751			+			
Droge stof	% (m/m)		84.8			
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	-	<5.0	19	27	36
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.53	4.2	7.9
Chroom	mg/kg ds	-	7.2	61	146	231
Koper	mg/kg ds	-	7.0	21	65	109
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.22	3.8	7.4
Lood	mg/kg ds	-	14	59	215	370
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	15	54	92
Zink	mg/kg ds	-	17	72	221	371
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	-	0.1	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	-	<50	20	985	1950
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			
Florisil behandeling			+			
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.04			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.04			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.04			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.08			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.04			
Chryseen	mg/kg ds		0.05			
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			
Totaal PAK	mg/kg ds	-	<0.40	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: 5.4% van droge stof en organische stof: 3.9% van droge stof.

Opdrachtcode:	06034910
Project:	Gemeente Wierden

SA61101559 GROND Kleen Esch - BG II - Boring 4,5 en 14-19

Parameter	Eenheid	*/-	Gemeten concentratie	S	T	I
Hom. met Sample Mate			+			
Voorbehand. NEN 5751			+			
Droge stof	% (m/m)		86.0			
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds		3.9			
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds		5.4			
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	-	<5.0	19	27	36
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.53	4.2	7.9
Chroom	mg/kg ds	-	8.8	61	146	231
Koper	mg/kg ds	-	5.9	21	65	109
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.22	3.8	7.4
Lood	mg/kg ds	-	12	59	215	370
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	15	54	92
Zink	mg/kg ds	-	16	72	221	371
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	-	0.2	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	-	<50	20	985	1950
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			
Florisil behandeling			+			
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			
Totaal PAK	mg/kg ds	-	<0.40	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: 5.4% van droge stof en organische stof: 3.9% van droge stof.

Opdrachtcode:	06034910
Project:	Gemeente Wierden

SA61101560 GROND Kleen Esch - BG III - Boring 2,3,6,20-24

Parameter	Eenheid	*/-	Gemeten concentratie	S	T	I
Hom. met Sample Mate			+			
Voorbehand. NEN 5751			+			
Droge stof	% (m/m)		85.9			
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	-	<5.0	19	27	36
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.53	4.2	7.9
Chroom	mg/kg ds	-	9.8	61	146	231
Koper	mg/kg ds	-	6.0	21	65	109
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.22	3.8	7.4
Lood	mg/kg ds	-	14	59	215	370
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	15	54	92
Zink	mg/kg ds	-	19	72	221	371
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	-	0.2	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	-	<50	20	985	1950
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			
Florisil behandeling			+			
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			
Totaal PAK	mg/kg ds	-	<0.40	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: 5.4% van droge stof en organische stof: 3.9% van droge stof.

Opdrachtcode:	06034910
Project:	Gemeente Wierden

SA61101561 GROND Kleen Esch - OG I - Boring 1,3 en 7

Parameter	Eenheid	*/-	Gemeten concentratie	S	T	I
Hom. met Sample Mate			+			
Voorbehand. NEN 5751			+			
Droge stof	% (m/m)		89.9			
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds		1.6			
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds		10.8			
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	-	<5.0	20	29	38
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.52	4.2	7.8
Chroom	mg/kg ds	-	13	72	172	272
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	22	70	118
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.24	4.1	7.9
Lood	mg/kg ds	-	6.5	62	226	389
Nikkel	mg/kg ds	-	6.0	21	73	125
Zink	mg/kg ds	-	17	85	260	436
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	-	0.1	0.30		
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			
Florisil behandeling			+			
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			
Totaal PAK	mg/kg ds	-	<0.40	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: 10.8% van droge stof en organische stof: 1.6% van droge stof.

Opdrachtcode:	06034910
Project:	Gemeente Wierden

SA61101562 GROND Kleen Esch - OG II - Boring 2,3,4,5 en 6

Parameter	Eenheid	*/-	Gemeten concentratie	S	T	I
Hom. met Sample Mate			+			
Voorbehand. NEN 5751			+			
Droge stof	% (m/m)		88.1			
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds		1.5			
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds		17.9			
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	-	<5.0	23	33	43
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.57	4.5	8.5
Chroom	mg/kg ds	-	22	86	206	326
Koper	mg/kg ds	-	7.7	27	84	141
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.26	4.5	8.7
Lood	mg/kg ds	-	7.5	69	251	433
Nikkel	mg/kg ds	-	12	28	98	167
Zink	mg/kg ds	-	24	106	325	545
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	-	0.1	0.30		
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			
Florisil behandeling			+			
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			
Totaal PAK	mg/kg ds	-	<0.40	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:utum: 17.9% van droge stof en organische stof: 1.5% van droge stof.

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