



**RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740**

Pastoor Rientjesstraat 77 - Hellendoorn

Opdrachtgever:
BJZ.NU BV

Locatie:
Pastoor Rientjesstraat 77
7447 GG Hellendoorn

Januari 2012



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerenweg 33
7678 SC Geesteren

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

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

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Bankgegevens:
Rabobank: 1157.35.534
KvK: 06068751
BTWnr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 Pastoor Rientjesstraat 77 - Hellendoorn

Opdrachtgever:

BJZ.NU BV
Twentepoort Oost a
7609 RG Almelo

Locatie:

Pastoor Rientjesstraat 77
7447 GG Hellendoorn

Projectcode: 11064310

Januari 2012

Auteur: P. Hemmen



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

Bijlagen

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

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op het terrein aan de Pastoor Rientjesstraat 77 en op een deel van het terrein aan de Pastoor Rientjesstraat ongenummerd (Reestpark) in Hellendoorn door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging, de geplande nieuwbouw van woningen ter plaatse van de huidige manege en het verplaatsen van de manege naar het Reestpark. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van de NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

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

Het veldwerk is uitgevoerd in januari 2012 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de (gecorrigeerde) achtergrondwaarden (AW 2000) of de geldende achtergrondwaarden (indien deze door de betreffende gemeente zijn vastgesteld) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Pastoor Rientjesstraat aan de zuidwest kant van de bebouwde kom van Hellendoorn. Het terrein heeft ter plaatse van de huidige manege de coördinaten $x = 227.37$ en $y = 227.38$ en is kadastraal bekend als: gemeente Hellendoorn, sectie G, nummer 4595 (gedeeltelijk).

Ter plaatse van de nieuw te bouwen manege zijn de coördinaten $x = 227.38$ en $y = 488.42$ en dit perceel is kadastraal bekend als: gemeente Hellendoorn, sectie G, nummer 4471.

Onderzoekslocatie

Pastoor Rientjesstraat 77

De onderzoekslocatie is deel bebouwd met de huidige manege. Het onbebouwde deel is deels verhard met grind (parkeerplaatsen) en deels onverhard (weiland).

Pastoor Rientjesstraat ongenummerd (Reestpark)

De onderzoekslocatie is onbebouwd en deels verhard met grind (parkeerplaats) en deels onverhard.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op de te bebouwen terreindelen.

Tijdens het onderzoek is geen onderscheid gemaakt in 2 deellocaties, beide terreindelen worden onderzocht als één locatie. De pastoor Rientjesstraat scheidt beide percelen en maakt geen deel uit van de onderzoekslocatie. De totale onderzoekslocatie omvat circa 14450 m².

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn tevens drie situatieschetsen opgenomen. De eerste twee zijn de kadastrale kaarten en op de derde schets zijn de boorlocaties weergegeven.

2.2 Historische gegevens

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever (de heer W. Bekke) de heer Westendorp (eigenaar) en bij de heer B. Bruggeman van de afdeling Ruimte van de gemeente Hellendoorn. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige bestemming.
- Voor zover bekend is er op het te bebouwen terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken deel van het terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Voor zover bekend 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 op circa 11 meter boven NAP.
- De locatie ligt op korte afstand ten oosten van de Overijsselse Heuvelrug en aan de oostzijde van het Reggedal.
- De basis wordt gevormd door de miocene kleiafzettingen behorende tot de Formatie van Breda. Deze Formatie bevindt zich op ongeveer 80 meter min maaiveld (m-mv).
- Op de ondoorlatende basis bevindt zich het tweede watervoerende pakket, gevormd door de Formatie van Scheemda. De kD-waarde van dit watervoerende pakket is onbekend.
- Het eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Enschede en Harderwijk. Aangezien dit pakket niet dikker is dan 10 meter is de doorlatendheid van dit pakket niet bepaald.
- De deklaag bestaat uit de dekzanden behorende bij de Formatie van Twente en heeft een dikte van circa 7 meter.
- De grondwaterstroming is in westelijke richting.
- De onderzoekslocatie ligt circa 1 kilometer ten westen van de Midden-Regge. De invloed van de Regge op het freatische grondwater is bij ons bureau niet bekend.
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kunnen geen specifieke verdachte deellocaties worden aangewezen. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 zal daarom in dit onderzoek worden gehanteerd. Deze hypothese gaat er vanuit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. In de norm NEN 5740 zijn voor onverdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht. De onderzoeksstrategie is opgesteld in samenspraak met de heer Westendorp en ter goedkeuring voorgelegd bij de gemeente Hellendoorn. Voornoemde onderzoeksstrategie is door de gemeente Hellendoorn goedgekeurd.

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

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

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

3.2 Veldwerkzaamheden

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

Op een terrein van circa 14450 m² worden in totaal 22 boringen verricht, waarvan 16 tot 0.50 meter en 6 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters worden twee diepe boringen overeenkomstig NVN 5766 afgewerkt tot peilbuizen. De peilbuizen worden zoveel mogelijk verspreid 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 analyses conform de AS3000-protocollen. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang zes (meng)monsters samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

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

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
Bovengrond (2 x) Ondergrond (2 x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10) en gehalte droge stof
Grondwater (2 x)	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.
- De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering 2009 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van VROM.

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

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in januari 2012 uitgevoerd door de heer B. Jansen. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/03). Er zijn op 9 januari 2012 tweeëntwintig boringen verricht met behulp van een Edelmanboor. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

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

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot 5 meter min maaiveld (m-mv) is matig fijn zand aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen en zwak grindige lagen aangetroffen. Boringen 1 en 6 zijn doorgezet tot circa 5.0 m-mv. In dit traject is geen grondwater aangetroffen. Derhalve is het plaatsen van peilbuizen achterwege gebleven. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Deze zijn in onderstaande tabel 2 weergegeven. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
5	0 - 0.05	Puin (parkeerplaats)
10	0 - 0.05	Puin (parkeerplaats)
11	0 - 0.05	Puin (parkeerplaats)
12	0 - 0.05	Puin (parkeerplaats)
13	0 - 0.05	Puin (parkeerplaats)

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld zoals in tabel 3 staat omschreven. Er zijn niet meer dan 8 deelmonsters opgenomen in een mengmonster.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)
BG I	1	0 - 0.5
	2	0 - 0.5
	3	0 - 0.5
	4	0.1 - 0.5
	15	0 - 0.5
	16	0.1 - 0.5
	17	0 - 0.5
	22	0.1 - 0.5
BG II	5	0.05 - 0.5
	6	0 - 0.5
	7	0 - 0.5
	8	0 - 0.5
	9	0 - 0.5
	10	0.05 - 0.5
	11	0.05 - 0.5
	12	0.05 - 0.5
OG I	1	0.5 - 0.9
	1	1.0 - 1.5
	1	1.5 - 2.0
	2	0.5 - 1.0
	2	1.1 - 1.5
	3	0.5 - 0.9
	3	1.1 - 1.5
	3	1.5 - 2.0
OG II	4	0.9 - 1.4
	4	1.5 - 2.0
	5	0.5 - 1.0
	5	1.0 - 1.5
	5	1.5 - 2.0
	6	0.5 - 0.9
	6	1.0 - 1.5
	6	1.5 - 2.0

4.3 Resultaten van de chemische analyses

Er is geen verontreiniging aangetroffen in de boven- en ondergrond. De puinverharding op het zuidelijke terreindeel heeft geen meetbare invloed op de bodemkwaliteit.

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

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III. Deze analyseresultaten worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de boven- en ondergrond de analytisch bepaalde gehalten lutum en organisch stof gehanteerd. Door ons bureau is een toetsing uitgevoerd van de gemeten concentraties aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn eveneens opgenomen in bijlage III.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van BJZ.NU BV is in een verkennend bodemonderzoek de bodem op twee terreindelen ter grootte van circa 14450 m² aan de Pastoor Rientjesstraat 77 en Pastoor Rientjesstraat ongenummerd (Reestpark) te Hellendoorn onderzocht. De onderzoekslocatie is momenteel deels bebouwd met de huidige manege en deels onbebouwd. Het onbebouwde deel is deels verhard met grind (parkeerplaatsen) en deels onverhard (weiland). Aanleiding voor het bodemonderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouw van woningen ter hoogte van de huidige manege en nieuwbouw van de manege.

Beide terreindelen zijn beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 22 boringen verricht, waarvan twee tot 5.0 meter diepte. In het traject van 0 tot 5 meter min maaiveld is geen grondwater aangetroffen. Het plaatsen van een peilbuis is dan ook achterwege gebleven. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand met grindige lagen. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Deze bodemvreemde materialen zijn beschreven in paragraaf 4.2, tabel 2.

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.

Hypothese

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

Conclusies en aanbevelingen

De vaste bodem is niet verontreinigd. 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 nieuwbouwwerkzaamheden mogelijk vrij komt, is vrij toepasbaar, aangezien geen verontreinigingen zijn aangetroffen in de boven- of ondergrond. Met andere woorden: op basis van de indicatieve toetsing in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit gelden er geen beperkingen ten aanzien van het hergebruik van de grond.

Opgemerkt dient te worden dat voorliggend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning en dat de bemonstering derhalve niet geheel voldoet aan het Besluit Bodemkwaliteit. De resultaten van dit bodemonderzoek kunnen in het licht van het Besluit Bodemkwaliteit door het bevoegd gezag als 'overig bewijsmateriaal' worden geaccepteerd. Het is echter niet uitgesloten dat het bevoegd gezag bij grondafvoer eist dat de grond nogmaals wordt bemonsterd en geanalyseerd volgens de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen, aangezien er geen verontreiniging is vastgesteld. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin en paardensport).

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend bodemonderzoek een beperkt aantal boringen verricht.

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

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (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

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

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

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

Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM, 1 april 2009

Tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, oktober 2009

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

Topografische kaart 28 B, Topografische Dienst Emmen, 2005

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

Archief Kruse Milieu BV

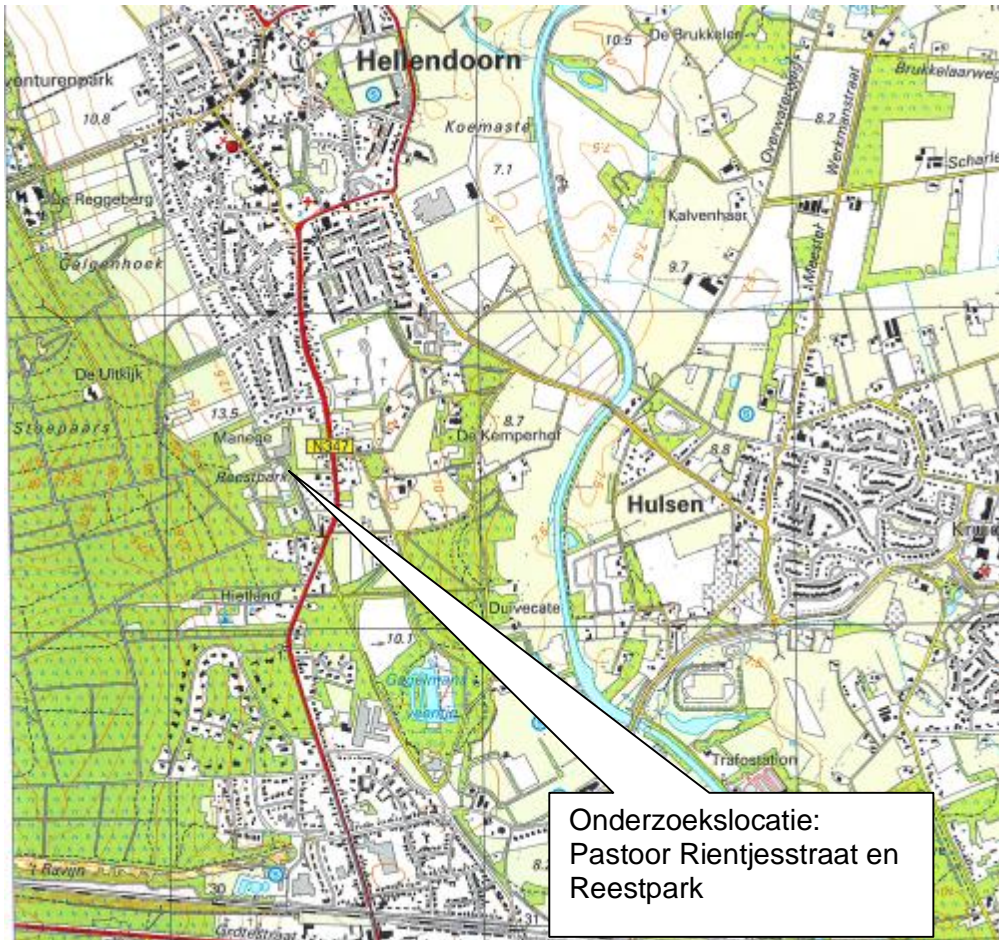
www.overijssel.nl, digitale kaarten en feiten: bodematlas en kaart grondwaterbeschermingsgebieden

www.ahn.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie (1:25000)
Kadastrale kaart (1:1000)
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:1000)


Topografische kaart 1:25.000



Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HELLENDOORN	
25	Huisnummer	Sectie	G	
—	Kadastrale grens	Perceel	4471	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 december 2011 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>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.</p>				

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HELLENDOORN	
25	Huisnummer	Sectie	G	
—	Kadastrale grens	Perceel	4595	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 december 2011 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>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.</p>				

BJZ.NU BV

Pastoor Rientjesstraat 77
7447 GG Hellendoorn

N



Van Corbachstraat

Pastoor Rientjesstraat

Pastoor Rientjesstraat

Hellendoornsebergweg



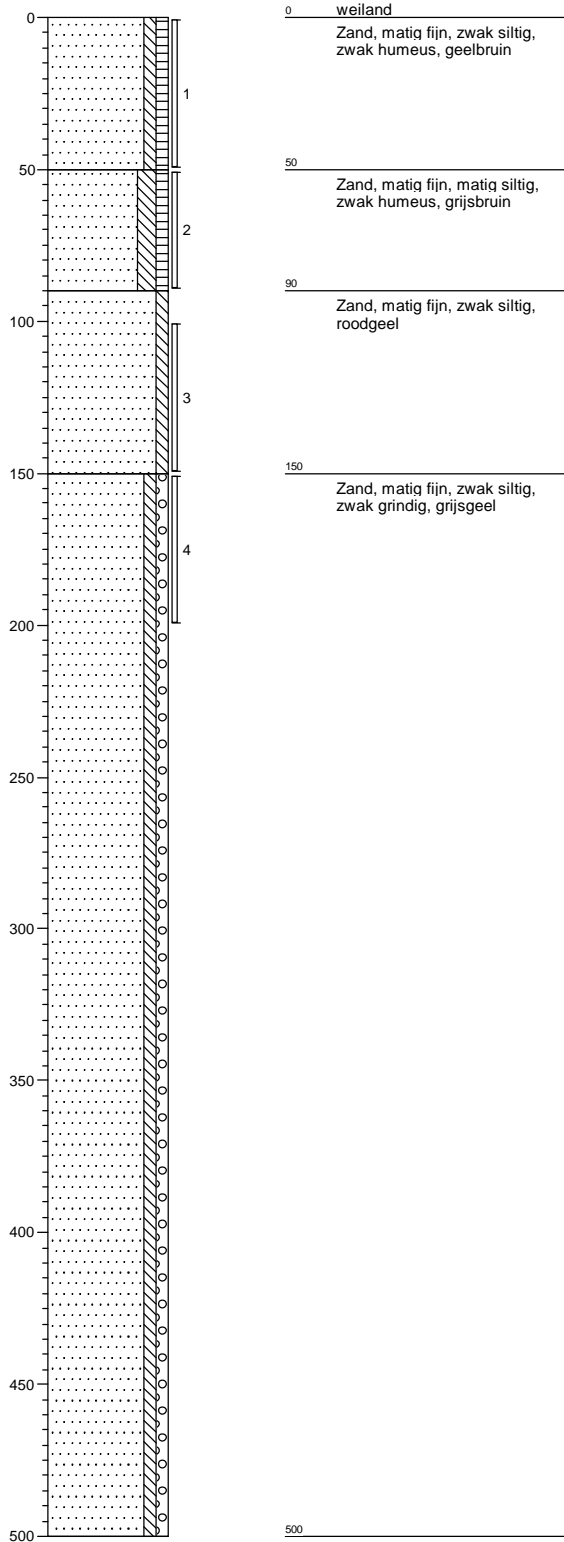
- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

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

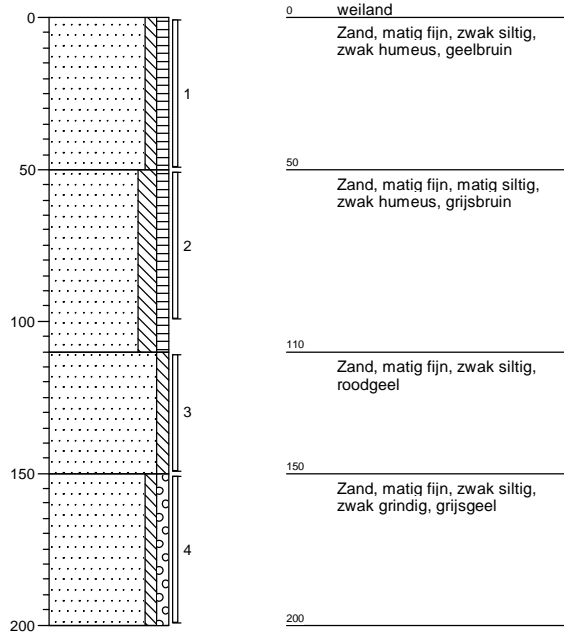
Rapportcode : 11064310
Schaal : 1:1000 (A3-formaat)
Datum : Januari 2012

Bijlage II
Boorstaten

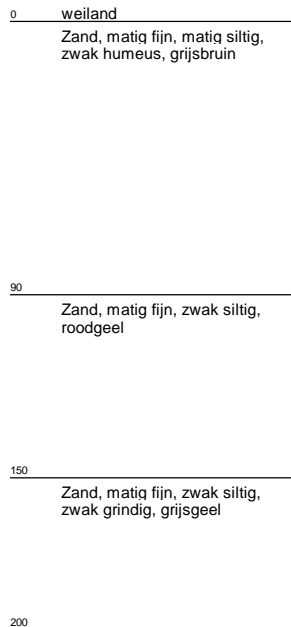
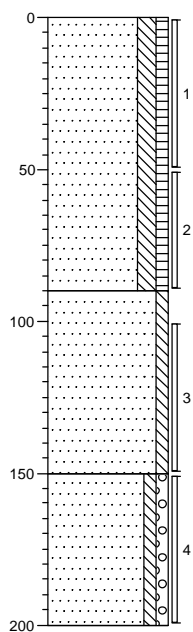
Boring: 1



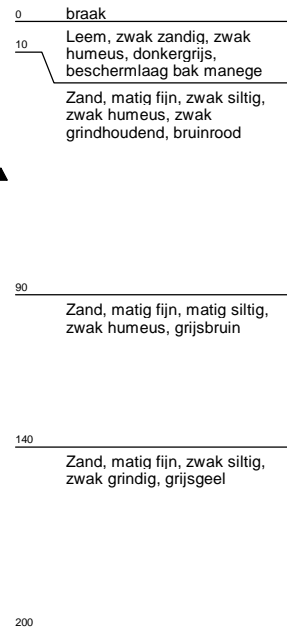
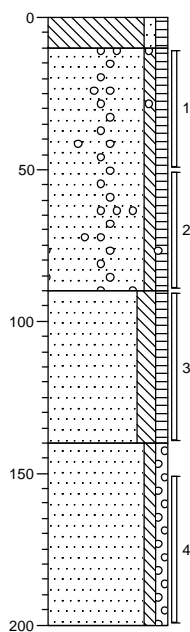
Boring: 2



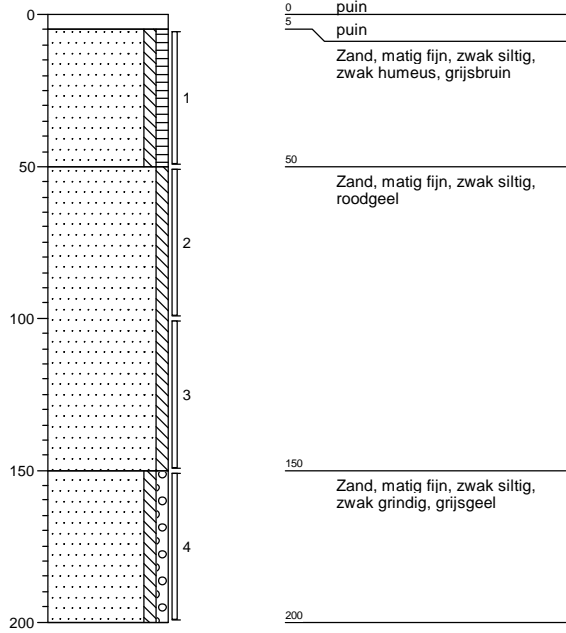
Boring: 3



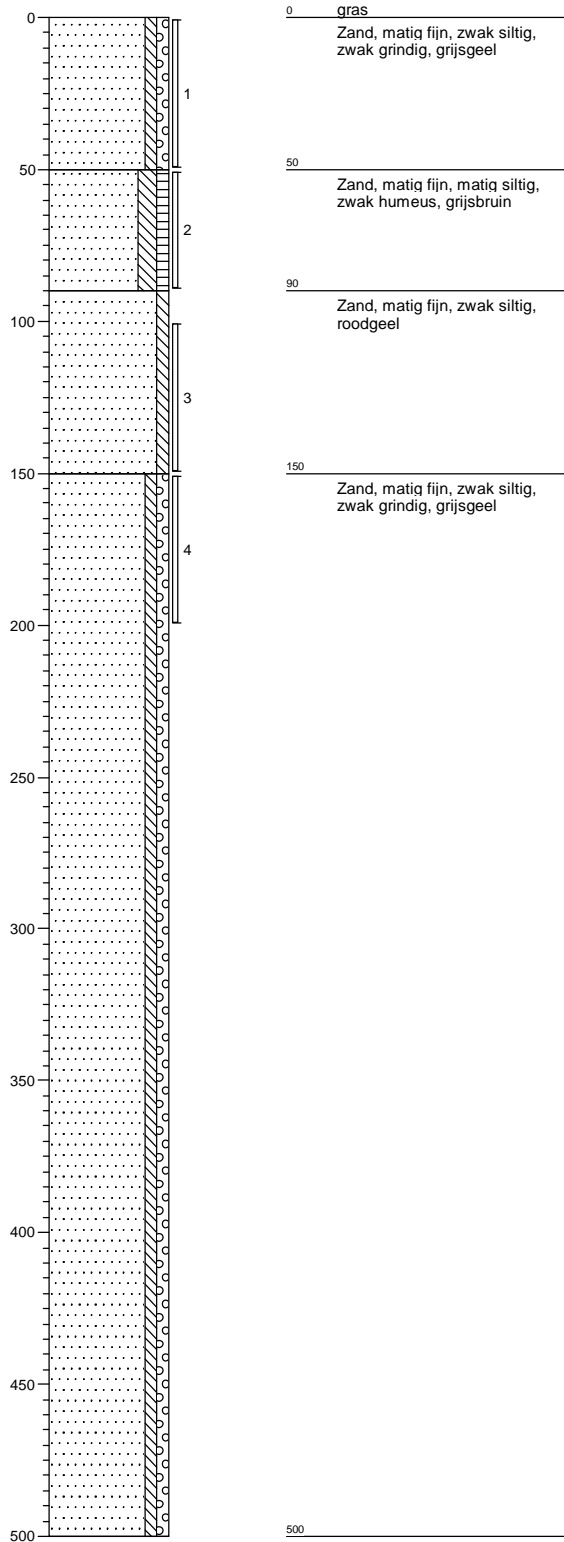
Boring: 4



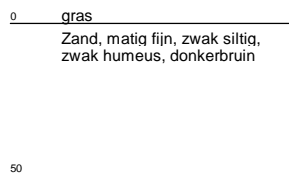
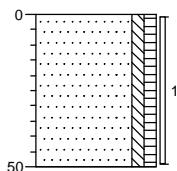
Boring: 5



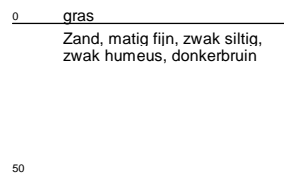
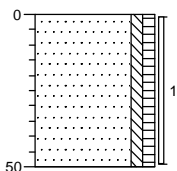
Boring: 6



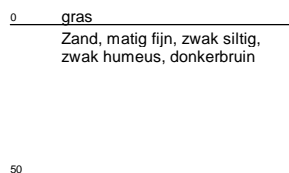
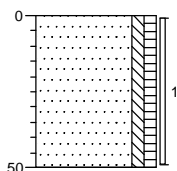
Boring: 7



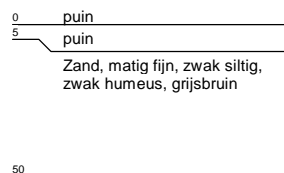
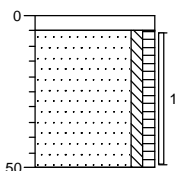
Boring: 8



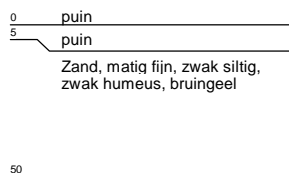
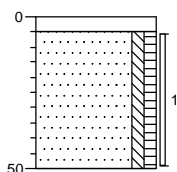
Boring: 9



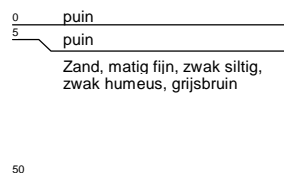
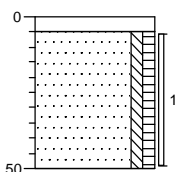
Boring: 10



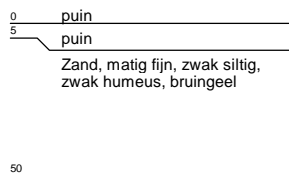
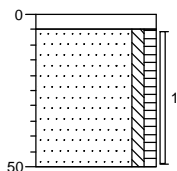
Boring: 11



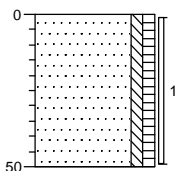
Boring: 12



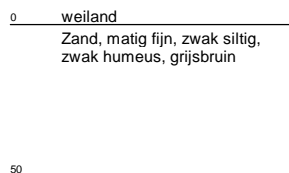
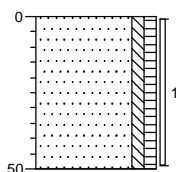
Boring: 13



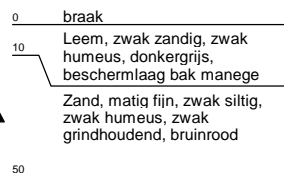
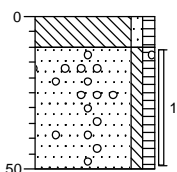
Boring: 14



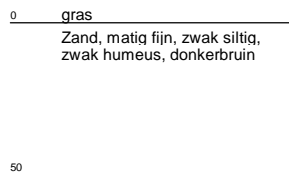
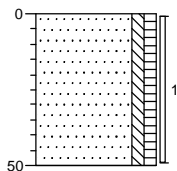
Boring: 15



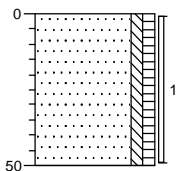
Boring: 16



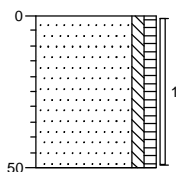
Boring: 17



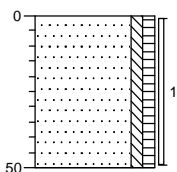
Boring: 18



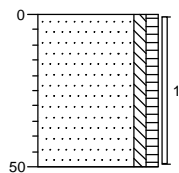
Boring: 19



Boring: 20

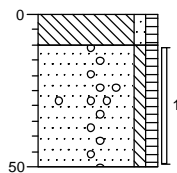


Boring: 21



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, grijsbruin
50

Boring: 22



0 braak
10 Leem, zwak zandig, zwak
humeus, donkergrijs,
beschermlaag bak manege
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, zwak
grindhoudend, bruinrood
50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

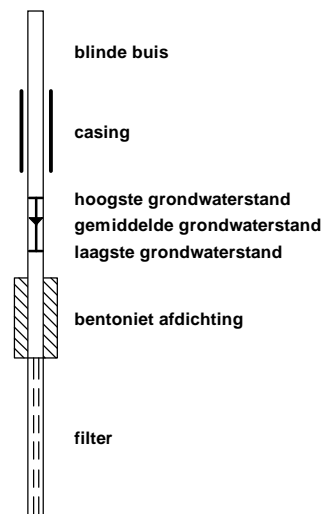
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	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 : Dhr. J.L. Kienstra
 Adres : Postbus 51
 Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11064310
 Rapportnummer : P120100165 (v1)
 Opdracht omschr. : Pastoor Rientjesstraat 77 - Hellendoorn
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1201001KG
 Datum opdracht : 09-01-2012
 Startdatum : 09-01-2012
 Datum rapportage : 13-01-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsterschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120100559	BG I - Boring 1 t/m 4, 15 t/m 17 en 22	Grond	09-01-2012
2	M120100560	BG II - Boring 5 t/m 12	Grond	09-01-2012
3	M120100561	OG I - Boring 1, 2 en 3	Grond	09-01-2012
4	M120100562	OG II - Boring 4, 5 en 6	Grond	09-01-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,2	84,7	90,4	92,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,7 ⁽¹⁾	4,1 ⁽¹⁾	1,5 ⁽¹⁾	1,4 ⁽¹⁾
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,6	1,8	1,3	1,2
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	18	<10	11
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	22	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	37	<10	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeed bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11064310
 Rapportnummer : P120100165 (v1)
 Opdracht omschr. : Pastoor Rientjesstraat 77 - Hellendoorn
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1201001KG
 Datum opdracht : 09-01-2012
 Startdatum : 09-01-2012
 Datum rapportage : 13-01-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120100559	BG I - Boring 1 t/m 4, 15 t/m 17 en 22	Grond	09-01-2012
2	M120100560	BG II - Boring 5 t/m 12	Grond	09-01-2012
3	M120100561	OG I - Boring 1, 2 en 3	Grond	09-01-2012
4	M120100562	OG II - Boring 4, 5 en 6	Grond	09-01-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽²⁾	0,0053 ^(3,2)	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,09	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,22	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,10	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,13	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,08	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,08	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35 ⁽²⁾	0,89 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
 3 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Verpakkingen bij monster: M120100559 (BG I - Boring 1 t/m 4, 15 t/m 17 en 22)

1	0	0.5	AM01004293
15	0	0.5	AM01004305
16	0.1	0.5	AM01004324
17	0	0.5	AM01004290
2	0	0.5	AM01004312
22	0.1	0.5	AM01004300



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11064310
Rapportnummer : P120100165 (v1)
Opdracht omschr. : Pastoor Rientjesstraat 77 - Hellendoorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1201001KG
Datum opdracht : 09-01-2012
Startdatum : 09-01-2012
Datum rapportage : 13-01-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120100559	: BG I - Boring 1 t/m 4, 15 t/m 17 en 22	Grond	09-01-2012
2	M120100560	: BG II - Boring 5 t/m 12	Grond	09-01-2012
3	M120100561	: OG I - Boring 1, 2 en 3	Grond	09-01-2012
4	M120100562	: OG II - Boring 4, 5 en 6	Grond	09-01-2012

Verpakkingen bij monster: M120100559 (BG I - Boring 1 t/m 4, 15 t/m 17 en 22)

3	0	0.5	AM01004304
4	0.1	0.5	AM01004298

Verpakkingen bij monster: M120100560 (BG II - Boring 5 t/m 12)

10	0.05	0.5	AM01004310
11	0.05	0.5	AM01004308
12	0.05	0.5	AM01004314
5	0.05	0.5	AM01004322
6	0	0.5	AM01004313
7	0	0.5	AM01004316
8	0	0.5	AM01004311
9	0	0.5	AM01004319

Verpakkingen bij monster: M120100561 (OG I - Boring 1, 2 en 3)

1	1	1.5	AM01004302
1	0.5	0.9	AM01004303
1	1.5	2	AM01004289
2	1.1	1.5	AM01004323
2	0.5	1	AM01004317
3	1.5	2	AM01004010
3	1	1.5	AM01004292
3	0.5	0.9	AM01004296

Verpakkingen bij monster: M120100562 (OG II - Boring 4, 5 en 6)

4	1.5	2	AM01004295
4	0.9	1.4	AM01004307
5	1.5	2	AM01004326
5	1	1.5	AM01004320
5	0.5	1	AM01004318
6	0.5	0.9	AM01004306
6	1	1.5	AM01004309
6	1.5	2	AM01004301



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 4 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11064310
Rapportnummer : P120100165 (v1)
Opdracht omschr. : Pastoor Rientjesstraat 77 - Hellendoorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1201001KG
Datum opdracht : 09-01-2012
Startdatum : 09-01-2012
Datum rapportage : 13-01-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120100559	: BG I - Boring 1 t/m 4, 15 t/m 17 en 22
2	M120100560	: BG II - Boring 5 t/m 12
3	M120100561	: OG I - Boring 1, 2 en 3
4	M120100562	: OG II - Boring 4, 5 en 6

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	09-01-2012
Grond	09-01-2012
Grond	09-01-2012
Grond	09-01-2012

Hoofd lab. ing. H. Punte

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. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Opdrachtcode	11064310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Pastoor Rientjesstraat 77 - Hellendoorn
Datum aangeleverd	09-01-2012
Datum gereed	13-01-2012

1 M120100559 Grond BG I - Boring 1 t/m 4, 15 t/m 17 en 22: 1(0-0.5) + 15(0-0.5) + 16(0.1-0.5) + 17(0-0.5) + 2(0-0.5) + 22(0.1-0.5) + 3(0-0.5) + 4(0.1-0.5)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.2			
Organische stof	% van ds		2.7			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		1.6			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.36	4.1	7.8
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	187	341
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	60	184	309
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	51	701	1350
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0054	0.14	0.27
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Legenda

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

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

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).
Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG I - Boring 1 t/m 4, 15 t/m 17 en 22
Lutum: 1.6% van droge stof en organische stof: 2.7% van droge stof.

Opdrachtcode	11064310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Pastoor Rientjesstraat 77 - Hellendoorn
Datum aangeleverd	09-01-2012
Datum gereed	13-01-2012

1 M120100560 Grond BG II - Boring 5 t/m 12: 10(0.05-0.5) + 11(0.05-0.5) + 12(0.05-0.5) + 5(0.05-0.5) + 6(0.05-0.5) + 7(0.05-0.5) + 8(0.05-0.5) + 9(0.05-0.5)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.7			
Organische stof	% van ds		4.1			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		1.8			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	18			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.38	4.3	8.3
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	21	60	98
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	22	33	191	350
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	37	62	191	320
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	78	1064	2050
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		0.0011			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0053	0.0082	0.21	0.41
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		0.09			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.22			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.10			
Chryseen	mg/kg ds		0.13			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.06			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.08			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.06			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.08			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.89	1.5	21	40

Legenda

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

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

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG II - Boring 5 t/m 12
Lutum: 1.8% van droge stof en organische stof: 4.1% van droge stof.

Opdrachtcode	11064310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Pastoor Rientjesstraat 77 - Hellendoorn
Datum aangeleverd	09-01-2012
Datum gereed	13-01-2012

1 M120100561 Grond OG I - Boring 1, 2 en 3: 1(0.5-0.9) + 1(1-1.5) + 1(1.5-2) + 2(0.5-1) + 2(1.1-1.5) + 3(0.5-0.9) + 3(1-1.5) + 3(1.5-2)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		90.4			
Organische stof	% van ds		1.5			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		1.3			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Legenda

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

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

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).
Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: OG I - Boring 1, 2 en 3
Lutum: 1.3% van droge stof en organische stof: 1.5% van droge stof.

Opdrachtcode	11064310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Pastoor Rientjesstraat 77 - Hellendoorn
Datum aangeleverd	09-01-2012
Datum gereed	13-01-2012

1 M120100562 Grond OG II - Boring 4, 5 en 6: 4(0.9-1.4) + 4(1.5-2) + 5(0.5-1) + 5(1-1.5) + 5(1.5-2) + 6(0.5-0.9) + 6(1-1.5) + 6(1.5-2)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		92.8			
Organische stof	% van ds		1.4			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		1.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	11			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Legenda

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

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

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).
Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: OG II - Boring 4, 5 en 6
Lutum: 1.2% van droge stof en organische stof: 1.4% 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 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