



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740 en NEN 5707
Katenhorstweg 12 - Hellendoorn

Opdrachtgever:
Eelerwoude

Locatie:
Katenhorstweg 12
7447 RL Hellendoorn

November 2012



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

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

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
Rabobank: 1157.35.534

Tel: 0546 - 63 96 33
Fax: 0546 - 63 96 32

KvK: 06068751
BTW-nr: NL
8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 Katenhorstweg 12 - Hellendoorn

Opdrachtgever:
Eelerwoude
Postbus 53
7470 AB Goor

Locatie:
Katenhorstweg 12
7447 RL Hellendoorn

Projectcode: 12046016

November 2012

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



INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	4
3.3	Chemische analyses	5
4	Resultaten	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Veldwerkzaamheden	7
4.3	Resultaten van de chemische analyses	9
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	9
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
6	Literatuur	13

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties
- II Boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen
- V Informatie van de gemeente Hellendoorn

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van Eelerwoude op de locatie aan de Katenhorstweg 12 in Hellendoorn door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de herontwikkeling op de locatie. 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" en NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond".

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 oktober 2012 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

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

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Katenhorstweg 12 op 2 kilometer ten noordoosten van de bebouwde kom van Hellendoorn. Het terrein heeft de coördinaten $x = 229.01$ en $y = 491.56$ en is kadastraal bekend als: gemeente Hellendoorn, sectie T, nummer 303.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is gelegen in een overwegend agrarische omgeving. Op de locatie bevindt zich een boerderij met loopstal (koeien) en schuur. De schuur is deels verhard met beton en deels met klinkers. Het onbebouwde deel van de locatie is deels verhard met beton (opslag kuil/persvoer), klinkers en asfalt (toegangswegen en erf). Het niet verharde deel van de onderzoekslocatie betreft weiland (gras).

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om op korte termijn het terrein te gaan herontwikkelen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terrein. De onderzoekslocatie is bebouwd met een woning, loopstal en schuur. Het onbebouwde deel is deels verhard met beton, klinkers en asfalt en grotendeels onverhard (weiland). De onderzoekslocatie omvat circa 9000 m².

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en is tevens een situatieschets opgenomen waarop de boorlocaties zijn 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 (mevrouw G. Brouwer van Eelerwoude) en bij de heer B. Bruggeman van de gemeente Hellendoorn. De informatie van de gemeente Hellendoorn is bijgevoegd in bijlage V. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (agrarische) bestemming.
- Voor zover bekend is er op het te bebouwen terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken 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 heeft in 2008 op de locatie een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden in verband met de nieuwbouw van een woning (Kruse Milieu bv, Verkennend bodemonderzoek Katenhorstweg 12 te Hellendoorn, d.d. September 2008 met Projectcode: 08037910). Uit de resultaten van het bodemonderzoek bleek
 - Bovengrond: lood > achtergrondwaarde;
 - Ondergrond: kobalt > achtergrondwaarde;
 - Grondwater: barium > streefwaarde.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich op circa 7.5 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 noordwestelijke richting.
- De onderzoekslocatie ligt circa 400 meter 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 en NEN 5707 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 normen NEN 5740 en NEN 5707 zijn voor onverdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

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

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK 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*.

De kuilvoerplaten zijn momenteel in gebruik. Derhalve zijn hier geen boringen verricht.

3.2 Veldwerkzaamheden

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

Op een terrein van circa 9000 m² worden in totaal 20 boringen verricht, waarvan 14 tot 0.50 meter en 6 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. In verband met het feit dat op locatie in het verleden reeds een bodemonderzoek heeft plaatsgevonden worden de boringen gecodeerd als 11 tot en met 30.

Ten behoeve van het asbestonderzoek worden de ondiepe boringen vervangen door gaten met een lengte, breedte en diepte van 0.3x0.3x0.5 meter.

Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 16 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest.

Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters worden twee diepe boringen overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De peilbuizen worden zoveel mogelijk centraal op de onderzoekslocatie geplaatst. Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van peilbuizen achterwege.

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

3.3 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door ACMAA BV te Hengelo, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De asbestmonsters worden onderzocht door ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

Voor het uitvoeren van de chemische analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang vijf grondmengmonsters samengesteld en er worden twee grondwatermonsters genomen. 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.

Asbestanalyses vinden alleen dan plaats, indien zintuiglijk asbest wordt waargenomen.

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
Bovengrond (3x) Ondergrond (2x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organisch stof, lutum en droge stof
Grondwater (2x)	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

- 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.

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

In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen. De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

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

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

4 Resultaten

4.1 Algemeen

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

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 oktober 2012 verricht door de heer J. Hartman van Kruse Milieu BV. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/03). Er zijn op 16 oktober 2012 achttien gaten gegraven, waarvan er vier zijn doorgeboord in de ondergrond. Tevens zijn twee boringen verricht ten behoeve van het plaatsen van peilbuizen. De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

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

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot circa 1.3 meter min maaiveld (m-mv) is matig fijn zand aangetroffen dat in de bovengrond tevens zwak siltig en zwak humeus is. Hieronder is tot circa 1.8 m-mv matig grof zand opgeboord waaronder zich tot einde boordiepte (3.6 m-mv) matig fijn tot matig grof zand bevindt. In de grond zijn oer- en/of roesthoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in tabel 2 weergegeven. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plekke van boring 14 is een gedempte sloot aangetroffen. In overleg met de opdrachtgever is deze potentieel verdachte bodemlaag aanvullend onderzocht (ter analyse aangeboden), om de verontreinigingsgraad te bepalen en of nader onderzoek noodzakelijk is. Door de huidige bewoners is boring 14 gelegen op een oud koeienlooppad. Hier liggen volgens hen houtsnippers en is het een keer aangevuld met wat zand.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
14	0.40 - 1.10	Matig houthoudend, gedempte sloot
27	0.30 - 0.35	Volledig beton, betonvloer (is geen bodem)

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld zoals in tabel 3 staat omschreven.

Tabel 3: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)
BG I	11 13, 26 en 28 27 30	0.5 - 0.8 0 - 0.5 0 - 0.3 0.25 - 0.6
BG II	14 15, 22, 24 en 25 23	0 - 0.4 0 - 0.5 0 - 0.3
BG III	12, 17, 19 en 21 16 en 20 18	0 - 0.5 0 - 0.4 0 - 0.3
Boring 14	14	0.6 - 1.1
OG I	11 13 15	0.8 - 2.0 0.5 - 2.0 1.1 - 2.0
OG II	12 12 14 16 16	0.5 - 1.0 1.25 - 2.0 1.2 - 1.7 0.4 - 1.4 1.5 - 2.0

Boringen 11 en 12 zijn doorgezet tot circa 3.6 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 24 oktober 2012 is de peilbuis bemonsterd ten behoeve van het nemen van het grondwatermonster. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
11	2.6 - 3.6	2.22	6.4	780	164	Goed
12	2.6 - 3.6	1.87	6.3	430	19	Goed

De waarden voor de pH en de EC worden normaal geacht.

4.3 Resultaten van de chemische analyses

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

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. De analyseresultaten van de grond worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de boven- en ondergrond(meng)monsters de analytisch bepaalde gehalten lutum en organisch stof gehanteerd. De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

In het separate grondmonster van boring 14 en in het grondwater zijn een aantal (zeer) licht tot matig verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 5. De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd.

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

Monster	Component	Concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde*	Interventiewaarde
Boring 14 (0.6-1.1)	Cadmium	<i>0.4</i>	0.37	8.0
	Zink	<i>160</i>	66	339
	Minerale olie	<i>200</i>	49	1300
Peilbuis Pb11	Barium	<u>340</u>	50	625
	Naftaleen	<i>0.36</i>	0.010	70
Peilbuis Pb12	Barium	<i>70</i>	50	625

* AW2000

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

Cursief : Overschrijding van de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele (zeer) lichte tot matige verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Boring 14 (0.6 - 1.1) - Cadmium, zink en minerale olie

In het zintuiglijk verontreinigde grondmonster Boring 14 (0.6 - 1.1) zijn (zeer) licht verhoogde concentraties cadmium, zink en minerale olie aangetoond. Oorzaak voor de (zeer) licht verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater peilbuizen 11 en 12 - Barium en naftaleen

De concentratie naftaleen in peilbuis 11 en de bariumconcentratie in peilbuis 12 liggen beneden de betreffende tussenwaarden, waardoor nader onderzoek niet nodig wordt geacht. Voor het aangetoonde matig verhoogd gehalte barium in het grondwater van peilbuis 11 is niet direct een oorzaak aan te wijzen.

Formeel gezien dient verder aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden om de mate en omvang te bepalen. Er zijn naar onze mening een aantal redenen om af te zien van een nader onderzoek:

- Het onderzoek is uitgevoerd op een onverdachte locatie en er is geen bron aanwijsbaar voor het matig verhoogde gehalte.
- In de omgeving wordt barium vaker in (licht) verhoogde gehalten aangetoond in het grondwater.
- In de ondergrond zijn oerhoudende en zwak roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. In het concept document "Omgaan met zware metalen in grondwater binnen de provincie Overijssel" wordt tevens verzuring in landbouwgebieden als oorzaak aangegeven voor verhoogde bariumgehalten in het grondwater. De gemeten zuurgraad (pH) was 6.4.

Op basis van deze overwegingen wordt gesteld dat het aangetoonde matig verhoogde bariumgehalte in het grondwater is toe te schrijven aan een plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde, waardoor in overleg met de heer B. Bruggeman van de gemeente Hellendoorn het uitvoeren van verder aanvullend onderzoek niet noodzakelijk danwel zinvol wordt geacht.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van de Eelerwoude is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terrein ter grootte van circa 9000 m² aan de Katenhorstweg 12 te Hellendoorn.

Op de locatie bevindt zich een boerderij met loopstal en schuur. Er zijn plannen om op korte termijn het terrein te gaan herontwikkelen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terrein. De onderzoekslocatie omvat circa 9000 m² en is deels verhard met beton en klinkers en deels onverhard.

Het terrein is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 20 boringen/gaten verricht, waarvan twee tot 3.6 meter diepte. Deze diepe boringen zijn afgewerkt tot peilbuis. De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot 1.3 m-mv is overwegend matig fijn zand aangetroffen waaronder zich tot 1.8 m-mv matig grof zand bevindt. Hieronder is tot einde boordiepte (3.6 m-mv) matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. In de grond zijn oer- en/of roesthoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plekke van boring 14 is een gedempte sloot aangetroffen. Het freatische grondwater is aangetroffen op gemiddeld 2.05 m-mv.

Resultaten chemische analyses

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

- Bovengrondmengmonster BG I is niet verontreinigd;
- Bovengrondmengmonster BG II is niet verontreinigd;
- Bovengrondmengmonster BG III is niet verontreinigd;
- Ondergrondmengmonster OG I is niet verontreinigd;
- Ondergrondmengmonster OG II is niet verontreinigd;
- Boring 14 (0.6-1.1) is (zeer) licht verontreinigd met cadmium, zink en minerale olie;
- het grondwater uit peilbuis 11 is licht verontreinigd met naftaleen en matig verontreinigd met barium;
- het grondwater uit peilbuis 12 is zeer licht verontreinigd met barium.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele (zeer) lichte tot matige overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In het zintuiglijk verontreinigde grondmonster Boring 14 (0.6 - 1.1) en in de grondwatermonsters zijn (zeer) lichte tot matige verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, behoudens die voor barium in peilbuis 11, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren. In het grondwater uit peilbuis 11 is een matig verhoogde bariumconcentratie aangetroffen. Dit matig verhoogde bariumgehalte in het grondwater wordt toegeschreven aan een plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde, waardoor in overleg met de heer B. Bruggeman van de gemeente Hellendoorn het uitvoeren van verder aanvullend onderzoek niet noodzakelijk danwel zinvol wordt geacht. De boven- en ondergrondmengmonsters zijn 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.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en aanvraag van de omgevingsvergunning, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren.

Er zijn mogelijk wel (humane) risico's aanwezig, wanneer het freatische grondwater gebruikt wordt als drinkwater voor vee of voor de besproeiing van gewassen in een moestuin. Deze risico's worden gering geacht bij de vastgestelde gehalten. Gebruik van het freatisch grondwater wordt echter afgeraden om enig risico uit te sluiten. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik.

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 elk 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

Kruse Milieu BV, Verkennend bodemonderzoek Katenhorstweg 12 te Hellendoorn, d.d. September 2008 met Projectcode: 08037910

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 kaarten, Topografische Dienst Emmen

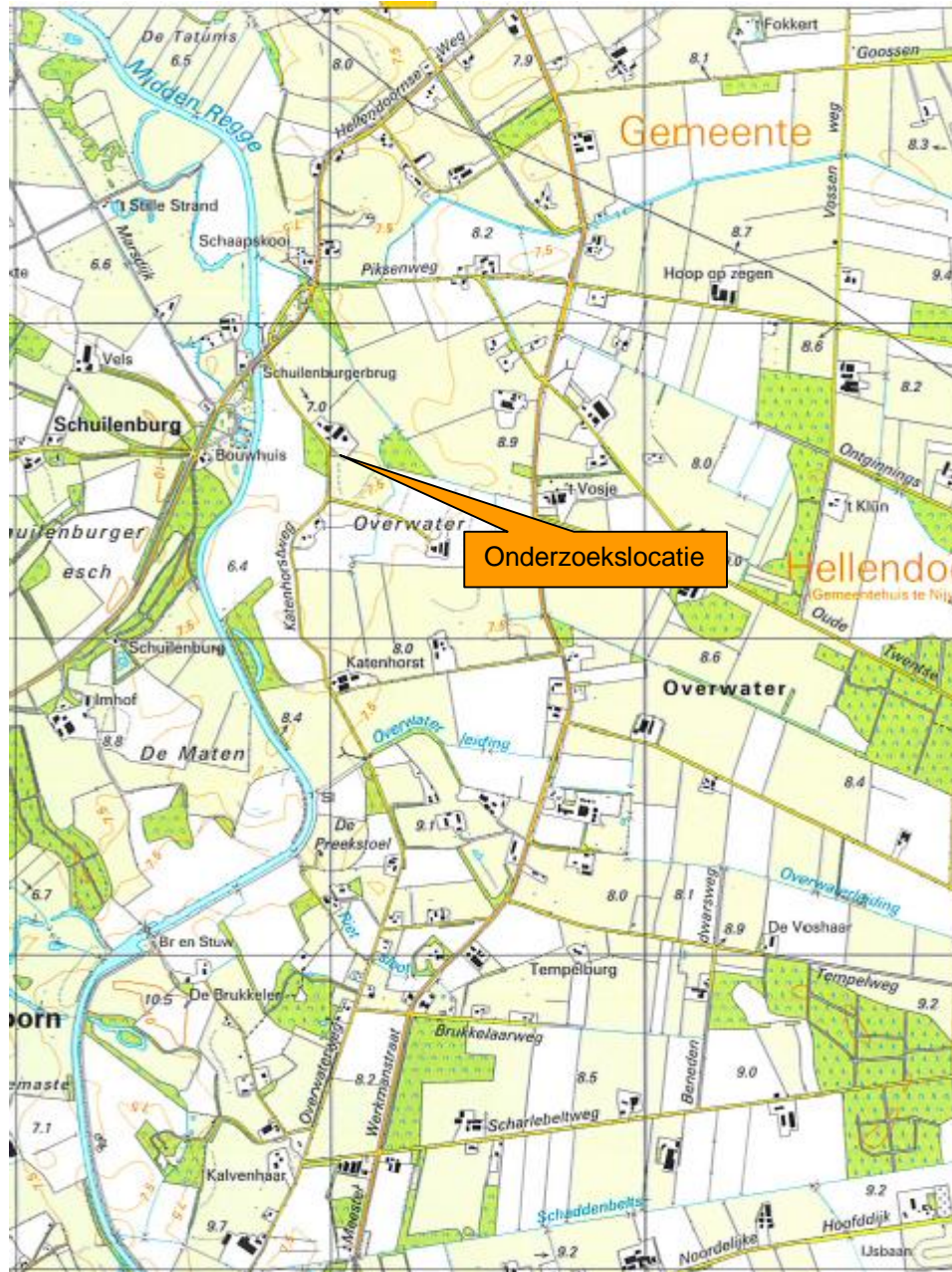
Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

www.ahn.nl

www.watwaswaar.nl

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

Topografische kaart 1:25.000

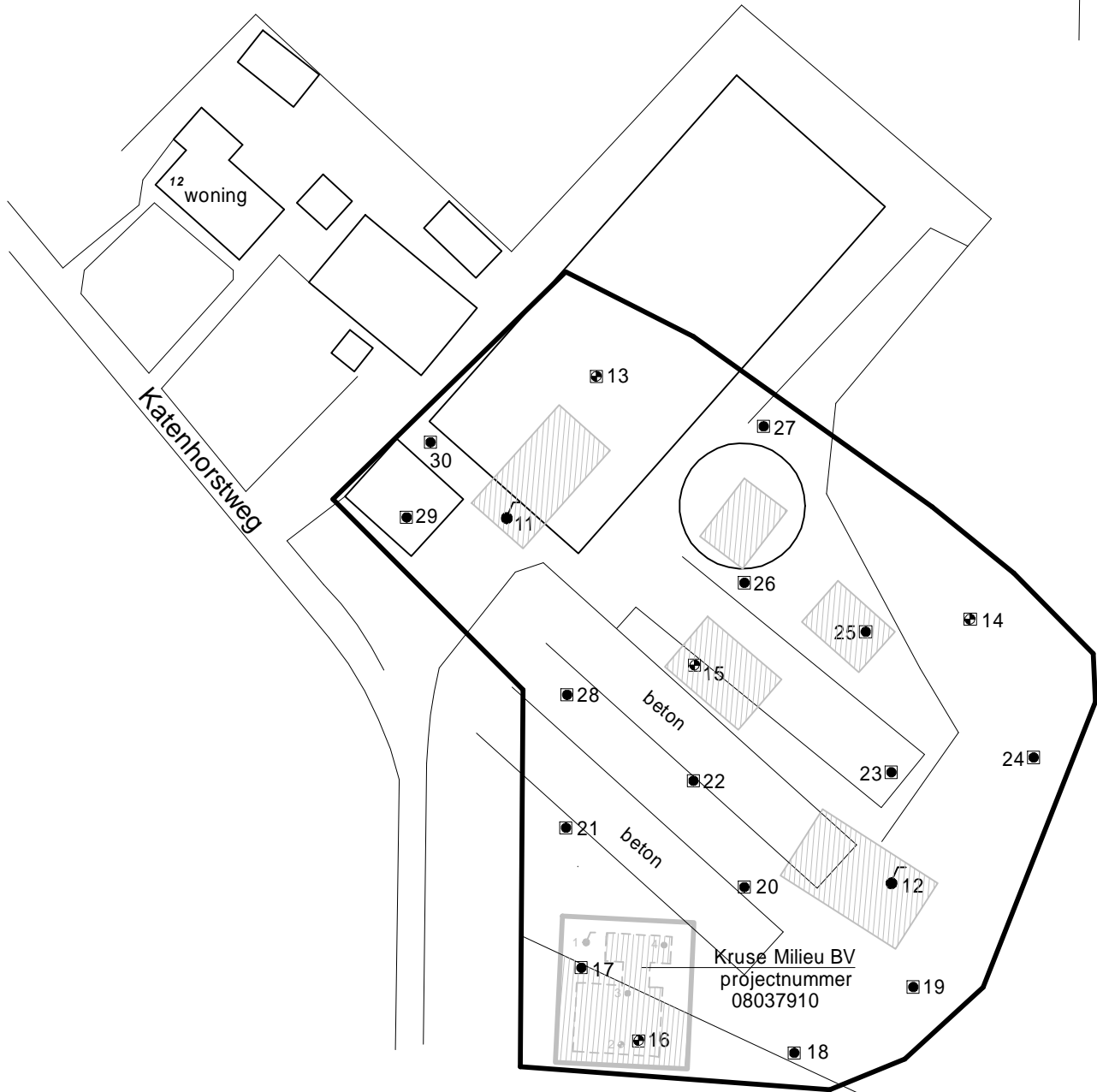


Eelerwoude

Katenhorstweg 12
7447 RL Hellendoorn

Verkennd bodemonderzoek

N



- = 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

0 50

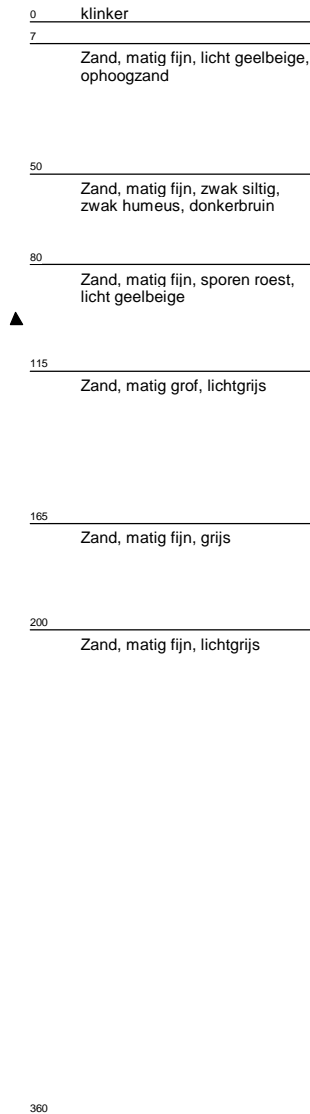
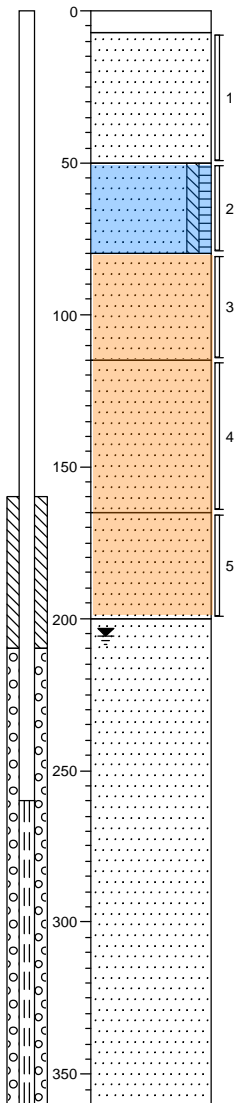
Kruse Milieu BV

Huyersenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 639662
www.krusegroep.nl

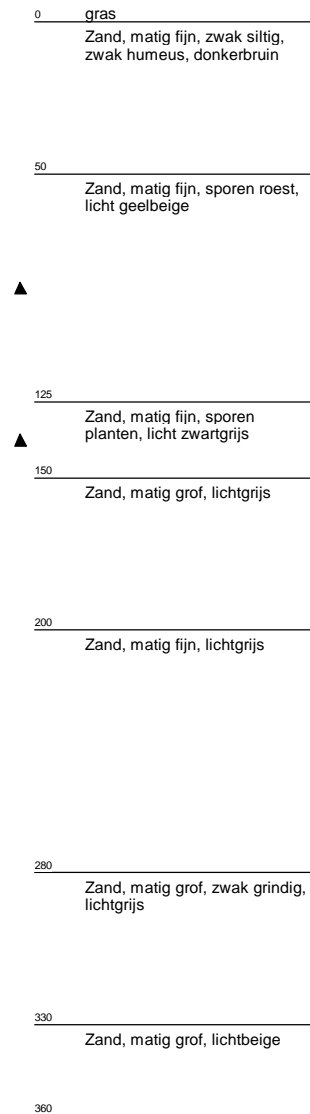
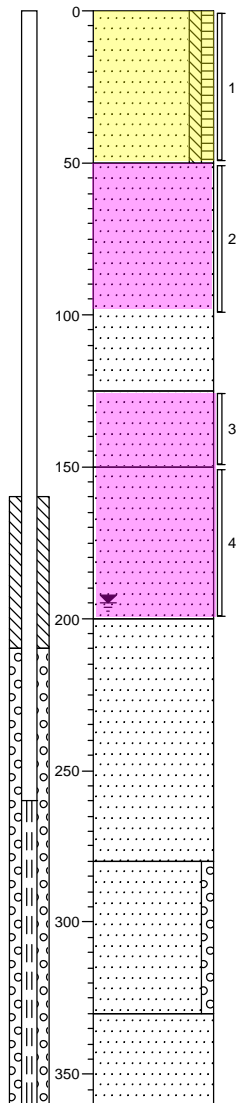
Projectcode : 12046010
Schaal : 1:1000 (A4-formaat)
Datum : November 2012

Bijlage II
Boorstaten

Boring: 11

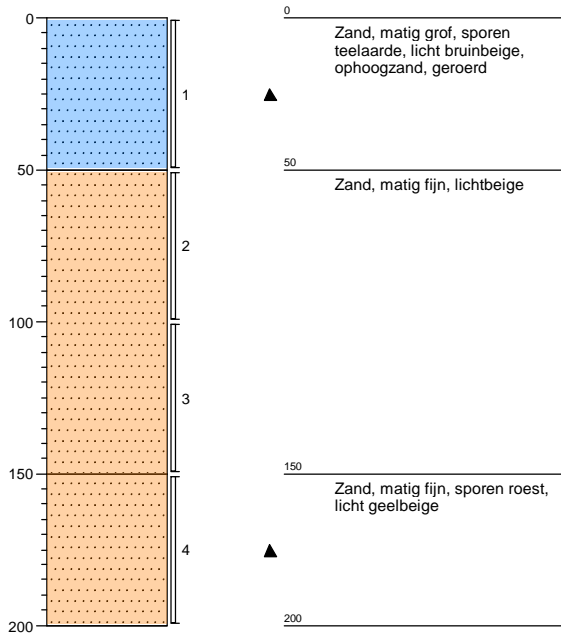


Boring: 12

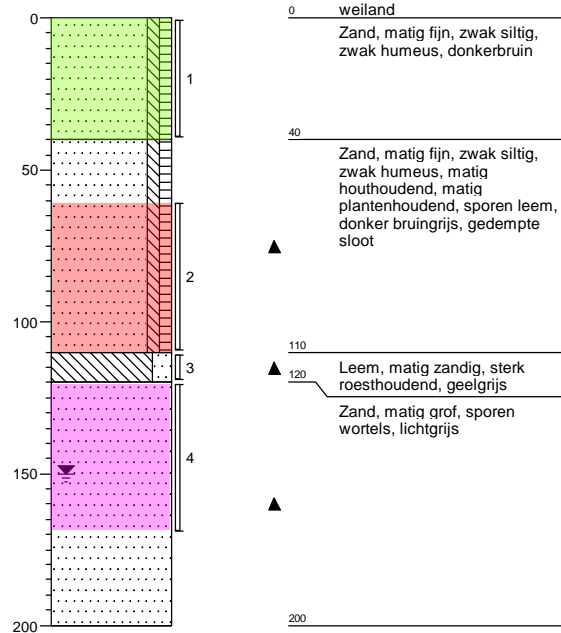


- = mengmonster bovengrond, BG I
- = mengmonster bovengrond, BG II
- = mengmonster bovengrond, BG III
- = mengmonster ondergrond, OG I
- = mengmonster ondergrond, OG II
- = separate analyse

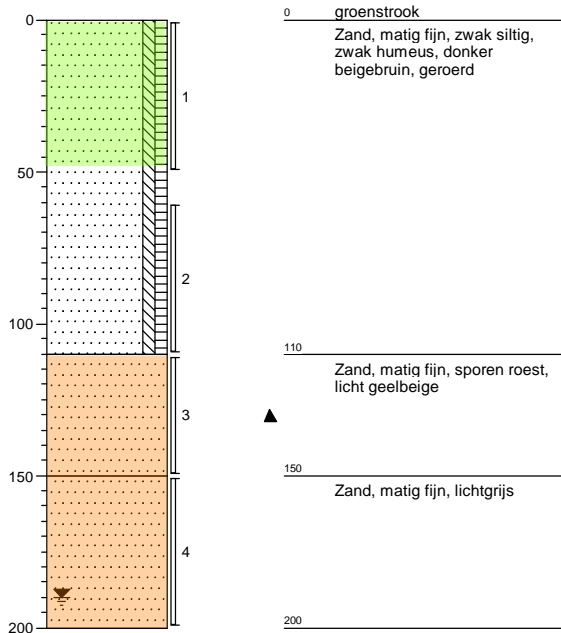
Boring: 13



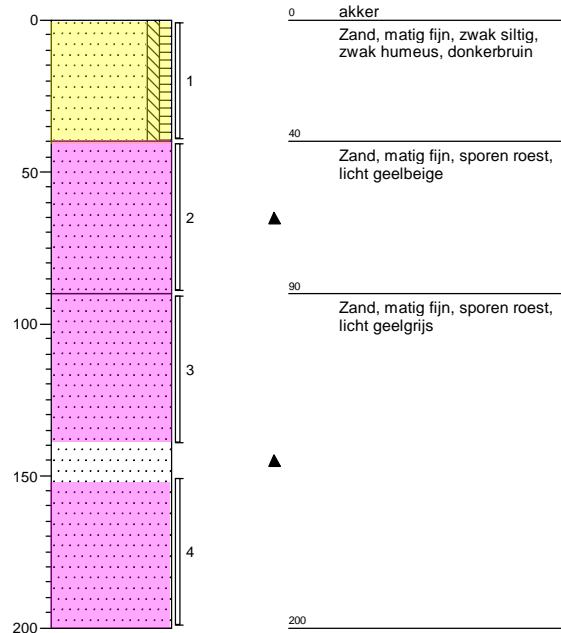
Boring: 14



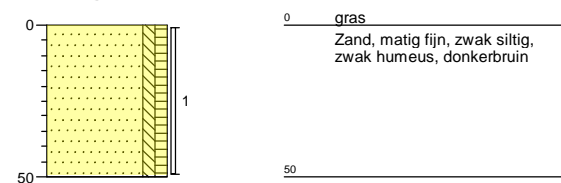
Boring: 15



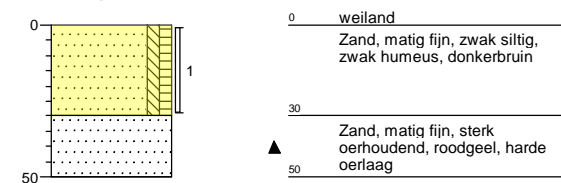
Boring: 16



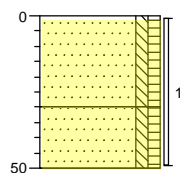
Boring: 17



Boring: 18

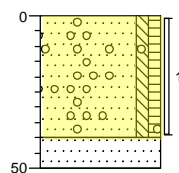


Boring: 19



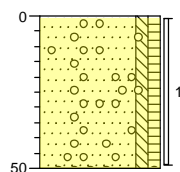
0 weiland
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen oer, donkerbruin
30
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen zand, donker geelbruin
50

Boring: 20



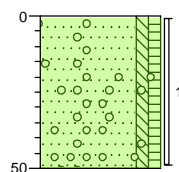
0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen zand, sporen grind, donker beigebruin, geroerd
40
▲ Zand, matig fijn, sporen teelaarde, licht bruinbeige
50

Boring: 21



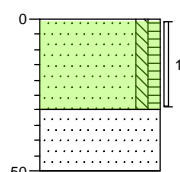
0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen zand, sporen grind, donker beigebruin
50

Boring: 22



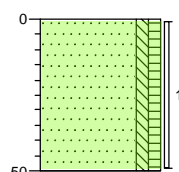
0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen zand, sporen grind, donker beigebruin, geroerd
50

Boring: 23



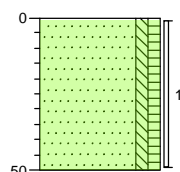
0 groenstrook
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
30
Zand, matig fijn, licht geelbeige
50

Boring: 24



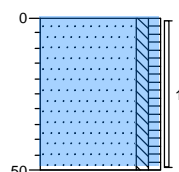
0 weiland
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: 25



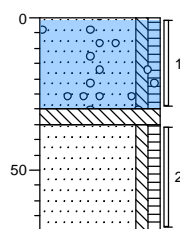
0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen zand, donker beigebruin
50

Boring: 26



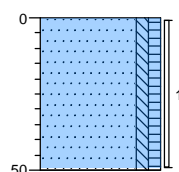
0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen zand, donker beigebruin
50

Boring: 27



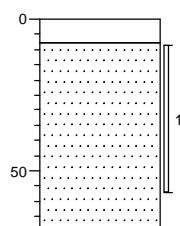
0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen zand, zwak grindhoudend, donker beigebruin
30
▲ 35 volledig beton, betonvloer
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, donker beigebruin
70

Boring: 28



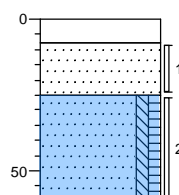
0 groenstrook
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, donker beigebruin
50

Boring: 29



0 klinker
8
▲ Zand, matig fijn, licht grijsbruin, ophoogzand
70

Boring: 30



0 klinker
8
▲ Zand, matig fijn, lichtbeige, ophoogzand
25
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig oerhoudend, donker grijsbruin
60

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

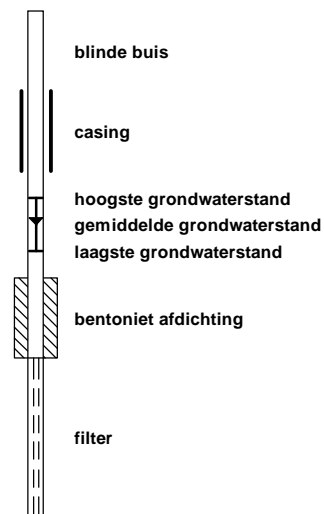
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage III
Resultaten chemische analyses



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12046016
Rapportnummer : P121000720 (v1)
Opdracht omschr. : Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210031KG
Datum opdracht : 16-10-2012
Startdatum : 16-10-2012
Datum rapportage : 22-10-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121002808	: BG I - Boring 11, 13, 26-28 en 30	Grond	16-10-2012
2	M121002809	: BG II - Boring 14, 15 en 22 t/m 25	Grond	16-10-2012
3	M121002810	: BG III - Boring 12 en 16 t/m 21	Grond	16-10-2012
4	M121002811	: OG I - Boring 11, 13 en 15	Grond	16-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S M/b. SIKB AS3000	M/B-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	88,6	84,2	86,6	89,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,8 ⁽¹⁾	2,9 ⁽¹⁾	2,8 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,9	3,6	2,3	1,8
Metalen						
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	21	18	15	<10
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	6,1	<5,0	7,4	<5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	27	23	23	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-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
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	<0,0010	<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⁾	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12046016
Rapportnummer : P121000720 (v1)
Opdracht omschr. : Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210031KG
Datum opdracht : 16-10-2012
Startdatum : 16-10-2012
Datum rapportage : 22-10-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121002808	: BG I - Boring 11, 13, 26-28 en 30	Grond	16-10-2012
2	M121002809	: BG II - Boring 14, 15 en 22 t/m 25	Grond	16-10-2012
3	M121002810	: BG III - Boring 12 en 16 t/m 21	Grond	16-10-2012
4	M121002811	: OG I - Boring 11, 13 en 15	Grond	16-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,12	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,58 ⁽²⁾	0,35 ⁽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'.

Verpakking bij monster: M121002808 (BG I - Boring 11, 13, 26-28 en 30)

11	0,5	0,8	AMD1027416
13	0	0,5	AMD1027182
26	0	0,5	AMD1027415
27	0	0,3	AMD1027409
28	0	0,5	AMD1027206
30	0,25	0,6	AMD1027180

Verpakking bij monster: M121002809 (BG II - Boring 14, 15 en 22 t/m 25)

14	0	0,4	AMD1027200
15	0	0,5	AMD1027184
22	0	0,5	AMD1027207
23	0	0,3	AMD1027198
24	0	0,5	AMD1027404
25	0	0,5	AMD1027434

Verpakking bij monster: M121002810 (BG III - Boring 12 en 16 t/m 21)

12	0	0,5	AMD1027400
16	0	0,4	AMD1027209



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Oprichtgever:

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

Pagina: 3 van 5

Oprichtgegevens:

Oprichtcode : 12046016
Rapportnummer : P121000720 (v1)
Opdracht omschr. : Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210031KG
Datum opdracht : 16-10-2012
Startdatum : 16-10-2012
Datum rapportage : 22-10-2012

17	0	0.5	AMD1027216
18	0	0.3	AMD1027412
19	0	0.5	AMD1027428
20	0	0.4	AMD1027220
21	0	0.5	AMD1027208

Verpakking bij monster: M121002811 (OG I - Boring 11, 13 en 15)

11	0.8	1.15	AMD1027417
11	1.65	2	AMD1027432
11	1.15	1.65	AMD1027406
13	1	1.5	AMD1027188
13	0.5	1	AMD1027212
13	1.5	2	AMD1027160
15	1.5	2	AMD1027163
15	1.1	1.5	AMD1027181

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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



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 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12046016
Rapportnummer : P121000720 (v1)
Opdracht omschr. : Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210031KG
Datum opdracht : 16-10-2012
Startdatum : 16-10-2012
Datum rapportage : 22-10-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving : Monstersoort : Datum bemonstering
5 M121002812 : OG II - Boring 12, 14 en 16 : Grond : 16-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5
S M/b. SIKB AS3000	M/B-GROND-01		+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	89,7
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	< 1,0 (1)
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,1
Metalen			
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 10
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	< 0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	10
Minerale olie			
S Mnerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 38
Mnerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20
Mnerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20
Mnerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20
Mnerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20
Chromatogram			-
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (2)

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 5 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12046016
Rapportnummer : P121000720 (v1)
Opdracht omschr. : Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210031KG
Datum opdracht : 16-10-2012
Startdatum : 16-10-2012
Datum rapportage : 22-10-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
5 M121002812 : OG II - Boring 12, 14 en 16

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 16-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	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'.

Verpakking bij monster: M121002812 (OG II - Boring 12, 14 en 16)

12	1.25	1.5	AMD1027405
12	1.5	2	AMD1027402
12	0.5	1	AMD1027401
14	1.2	1.7	AMD1027433
16	0.9	1.4	AMD1027213
16	0.4	0.9	AMD1027224
16	1.5	2	AMD1027210

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12046016
Rapportnummer : P121001009 (v1)
Opdracht omschr. : Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210043KG
Datum opdracht : 23-10-2012
Startdatum : 23-10-2012
Datum rapportage : 29-10-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving : Monstersoort : Datum bemonstering

1 M121004021 : Boring 14 (0.6-1.1) : Grond : 16-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
S M/b. SIKB AS3000	M/B-GROND-01		+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	87,9
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,6 (1)
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,0
Metalen			
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	73
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	0,4
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	18
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	< 0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	30
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	160
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	200 (2)
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	110
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	61
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	27
Chromatogram			+
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (3)

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12046016
Rapportnummer : P121001009 (v1)
Opdracht omschr. : Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210043KG
Datum opdracht : 23-10-2012
Startdatum : 23-10-2012
Datum rapportage : 29-10-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M121004021 : Boring 14 (0.6-1.1)

Monstersoort : Grond
Datum bemonstering : 16-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,08
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,18
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,06
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,56 ⁽³⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- 3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121004021 (Boring 14 (0.6-1.1))

14 0.6 1.1 AMD1027202

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

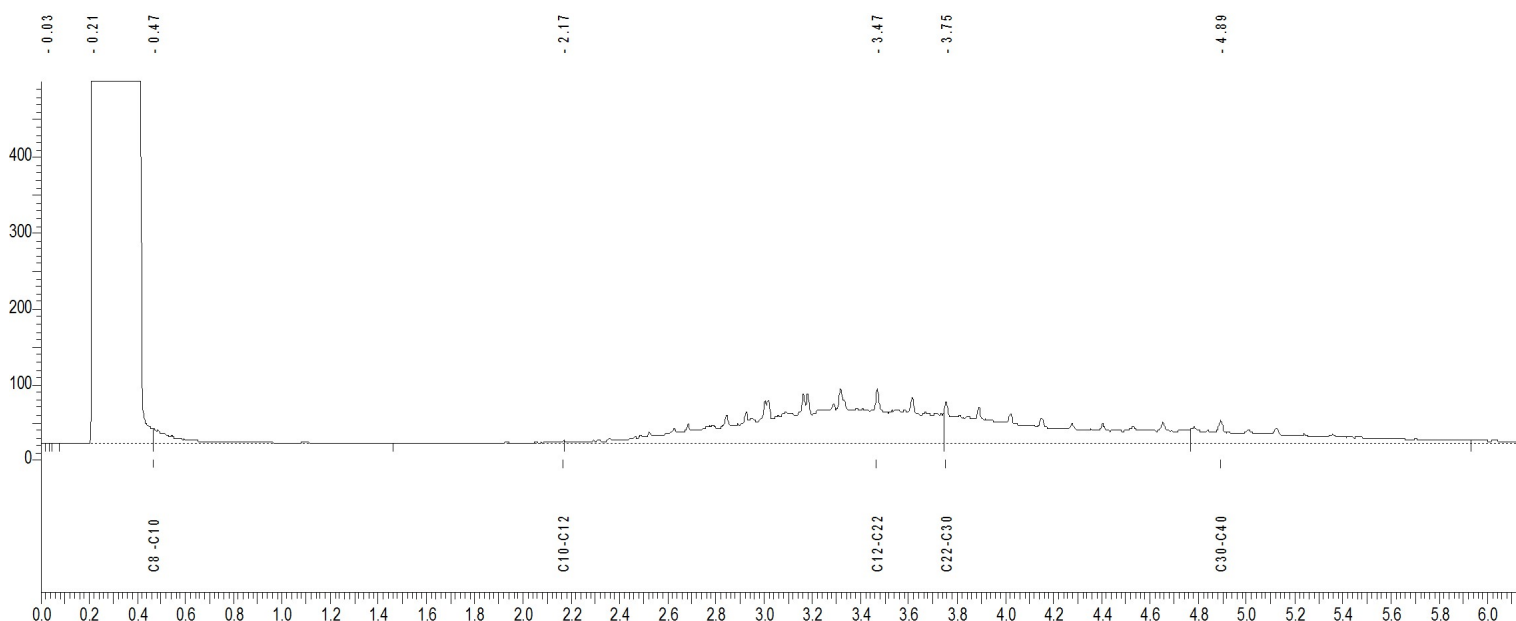
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 3

Gegevens:

Opdrachtcode	: 12046016	Labcomcode	: 1210043KG
Rapportnummer	: Dhr. J.L. Kienstra	Monstercode	: M121004021
Opdracht omschr.	: Katenhorstweg 12 - Hellendoorn	Opdrachtgever	: Kruse Milieu B.V.
Monsternaam	: Boring 14 (0.6-1.1)	Aanvrager	: Dhr. J.L. Kienstra
Monstersoort	: Grond	Bestandsnaam	: G24J046.TXO
Verdunning	: 1	Datum	: 25-10-2012



C8-C10 = 0.469 - 1.465 min.
C10-C12 = 1.465 - 2.170 min.
C12-C22 = 2.170 - 3.745 min.
C22-C30 = 3.745 - 4.769 min.
C30-C40 = 4.769 - 5.928 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

C9 -C14 benzine
C10-C16 kerosine en petroleum
C10-C28 diesel en gasolie
C20-C36 motorolie
C10-C36 stookolie



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12046016
Rapportnummer : P121001062 (v1)
Opdracht omschr. : Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210045KG
Datum opdracht : 24-10-2012
Startdatum : 24-10-2012
Datum rapportage : 30-10-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121004409	: Peilbuis 11	Grondwater	24-10-2012
2	M121004410	: Peilbuis 12	Grondwater	24-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	IMB-WATER-01		+	+
Metalen				
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	340	70
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	< 0,3	< 0,3
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	3,7	< 2,0
S Koper	ICP-MET-01	µg/l	< 5,0	< 5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l	< 0,05	< 0,05
S Lood	ICP-MET-01	µg/l	< 5,0	< 5,0
S Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l	< 5,0	< 5,0
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	5,7	< 5,0
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	< 10	< 10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20	< 0,20
S Toluene	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20	< 0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20	< 0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10	< 0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10	< 0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)	0,14 (1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20	< 0,20
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,36	< 0,05
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	< 50	< 50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	< 50	< 50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	< 50	< 50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	< 50	< 50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	< 50	< 50
Chromatogram			-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20	< 0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,50	< 0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10	< 0,10

Zie volgende pagina



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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12046016
 Rapportnummer : P121001062 (v1)
 Opdracht omschr. : Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210045KG
 Datum opdracht : 24-10-2012
 Startdatum : 24-10-2012
 Datum rapportage : 30-10-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121004409	: Peilbuis 11	Grondwater	24-10-2012
2	M121004410	: Peilbuis 12	Grondwater	24-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S 1,1-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+ trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)	0,14 (1,2)
S Dichloorethenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)	0,21 (2)
S Dichloorpropanen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)	0,21 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121004409 (Peilbuis 11)

11	2.6	3.6	AMD4000473
11	2.6	3.6	AMD8000165

Verpakking bij monster: M121004410 (Peilbuis 12)

12	2.6	3.6	AMD8000183
12	2.6	3.6	AMD4001648

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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.

Opdrachtcode	12046016
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Datum aangeleverd	24-10-2012
Datum gereed	30-10-2012

1 M121004409 Grondwater Peilbuis 11

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	**	340	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	3.7	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	5.7	15	45	75
Zink	µg/l	-	<10	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	*	0.36	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram						
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

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

Opdrachtcode	12046016
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Datum aangeleverd	24-10-2012
Datum gereed	30-10-2012

1 M121004410 Grondwater Peilbuis 12

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	*	70	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	<10	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram						
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

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

Opdrachtcode	12046016
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Datum aangeleverd	23-10-2012
Datum gereed	29-10-2012

1 M121004021 Grond Boring 14 (0.6-1.1): 14(0.6-1.1)

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.9			
Organische stof	% van ds		2.6			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		4.0			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	73			297
Cadmium	mg/kg ds	*	0.4	0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.2	36	66
Koper	mg/kg ds	-	18	21	61	100
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	30	33	193	353
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	14	27	40
Zink	mg/kg ds	*	160	66	202	339
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*	200	49	675	1300
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		110			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		61			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		27			
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	0.0052	0.13	0.26
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		0.08			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.18			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		0.06			
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	-	0.56	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: Boring 14 (0.6-1.1)

Lutum: 4% van droge stof en organische stof: 2.6% van droge stof.

Opdrachtcode	12046016
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Datum aangeleverd	16-10-2012
Datum gereed	22-10-2012

1 M121002808 Grond BG I - Boring 11, 13, 26-28 en 30: 11(0.5-0.8) + 13(0-0.5) + 26(0-0.5) + 27(0-0.3) + 28(0-0.5) + 30(0.25-0.6)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		88.6			
Organische stof	% van ds		1.8			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		2.9			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	21			264
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.7	32	59
Koper	mg/kg ds	-	6.1	20	57	95
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	187	342
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	25	37
Zink	mg/kg ds	-	27	62	190	317
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			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.12			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.06			
Chryseen	mg/kg ds		0.07			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.08			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.07			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.58	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 11, 13, 26-28 en 30
 Lutum: 2.9% van droge stof en organische stof: 1.8% van droge stof.

Opdrachtcode	12046016
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Datum aangeleverd	16-10-2012
Datum gereed	22-10-2012

1 M121002809 Grond BG II - Boring 14, 15 en 22 t/m 25: 14(0-0.4) + 15(0-0.5) + 22(0-0.5) + 23(0-0.3) + 24(0-0.5) + 25(0-0.5)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.2			
Organische stof	% van ds		2.9			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		3.6			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	18			285
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.37	4.2	8.1
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.0	34	64
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	21	60	100
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	<10	33	193	352
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	14	26	39
Zink	mg/kg ds	-	23	65	200	335
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	55	753	1450
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	0.0058	0.15	0.29
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	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 II - Boring 14, 15 en 22 t/m 25
 Lutum: 3.6% van droge stof en organische stof: 2.9% van droge stof.

Opdrachtcode	12046016
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Datum aangeleverd	16-10-2012
Datum gereed	22-10-2012

1 M121002810 Grond BG III - Boring 12 en 16 t/m 21: 12(0-0.5) + 16(0-0.4) + 17(0-0.5) + 18(0-0.3) + 19(0-0.5) + 20(0-0.4) + 21(0-0.5)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		86.6			
Organische stof	% van ds		2.8			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		2.3			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	15			246
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.36	4.1	7.9
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.4	30	56
Koper	mg/kg ds	-	7.4	20	58	95
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	188	344
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	24	35
Zink	mg/kg ds	-	23	61	188	314
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	53	727	1400
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	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	0.0056	0.14	0.28
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	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 III - Boring 12 en 16 t/m 21
 Lutum: 2.3% van droge stof en organische stof: 2.8% van droge stof.

Opdrachtcode	12046016
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Datum aangeleverd	16-10-2012
Datum gereed	22-10-2012

1 M121002811 Grond OG I - Boring 11, 13 en 15: 11(0.8-1.15) + 11(1.15-1.65) + 11(1.65-2) + 13(0.5-1) + 13(1-1.5) + 13(1.5-2) + 15(1.1-1.5) + 15(1.5-2)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.8			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.8			
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			
Fenanthreen	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 11, 13 en 15
 Lutum: 1.8% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	12046016
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Katenhorstweg 12 - Hellendoorn
Datum aangeleverd	16-10-2012
Datum gereed	22-10-2012

1 M121002812 Grond OG II - Boring 12, 14 en 16: 12(0.5-1) + 12(1.25-1.5) + 12(1.5-2) + 14(1.2-1.7) + 16(0.4-0.9) + 16(0.9-1.4) + 16(1.5-2)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.7			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		2.1			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			240
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	55
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	185	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	35
Zink	mg/kg ds	-	10	59	182	305
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			
Fenanthreen	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 12, 14 en 16
 Lutum: 2.1% van droge stof en organische stof: 1% 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 2009. 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.

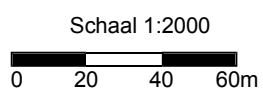
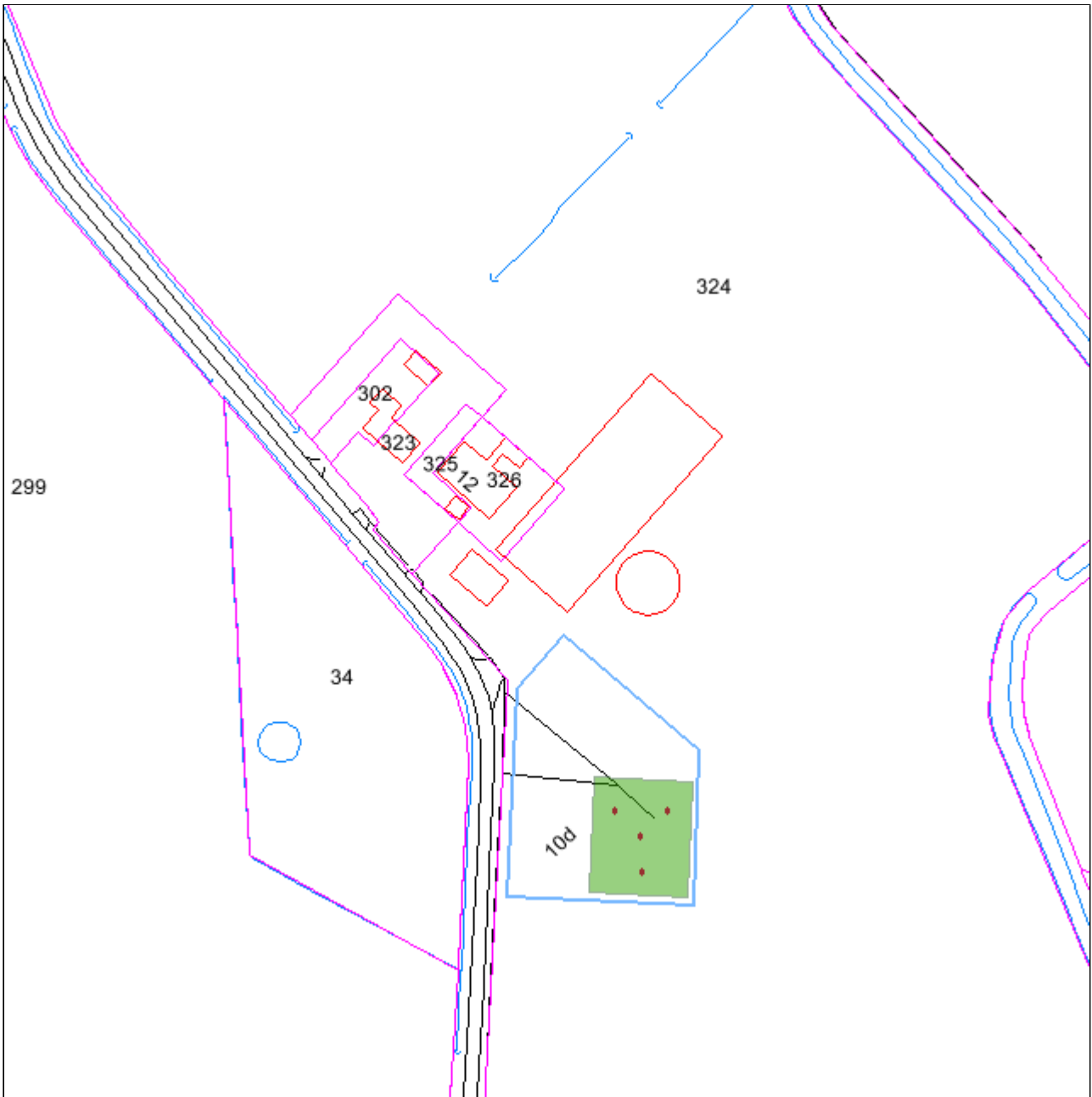
Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

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, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare 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	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenyleen
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

Bijlage V
Informatie van de gemeente Hellendoorn



15 Oktober 2012

Faxbericht

Aan : Kruse Milieu en Advies Nijverdal 15-10-2012
T.a.v. : J. Kienstra
Faxnummer :
E-mail : j.kienstra@krusegroep.nl

Behandeld door : B. Bruggeman
Doorkiesnummer : Tel: 0548 – 630532 Dit bericht bevat 1 Pagina
Fax: 630526 en 1 Bijlage(n)
E-mail : bmo@hellendoorn.nl

Onderwerp:
Katenhorstweg 12, 7447 RL te Hellendoorn

Een afzonderlijke nota kosten voor bodeminformatiegegevens wordt nagezonden.

(€ 18,70 beperkt)

(€ 29,30 uitgebreid incl.dossierraadpleging) en enkele kopiebladen)

(€ 56,80 kopie samenstellen volledig rapport incl.verzenden)

De locatie Katenhorstweg 12, 7447 RL te Hellendoorn betreft een bebouwd perceel, sectie T, nr. 324 met opp. van 116.189 m².

ligging

buitengebied Hellendoorn.

bodemverdacht

licht verdacht ivm veehouderij met mestsilos, mestkelders, melkstal en melkmachines, compressor, mestplaat en sleuvsilos e.d..

bodemonderzoek bekend

rapport Kruse Milieu bv, dd. 9 september 2008, projectcode 08037910.
Conclusie: boven- en ondergrond en grondwater (zeer) licht verontreinigd.

bodemverontreiniging

lichte verontreiniging bekend in en nabij het perceel.

bedrijfs- c.q. bodembedreigende activiteiten

agrarisch bedrijf met apparatuur, machines en diverse (mest)opslag.

afvalwater

afvoer van huishoudelijk afvalwater (gemeentelijke rioleringen).

tank(s)

geen gegevens melding/sanering ondergrondse tank(s) bekend

VRIJWARING AANSPRAKELIJKHEID

De gegevens voorzover aanwezig in de gemeentelijke archieven zijn gebaseerd op verkregen, uit inventarisatie bekende dan wel door externen geleverde gegevens. Dit houdt in dat alleen de bij de gemeente bekende gegevens kunnen worden verstrekt. Een bodemverontreiniging, ondergrondse tank, zaken die door calamiteiten, activiteiten, handelingen enzovoort zijn ontstaan en waarvan bij de gemeente geen gegevens bekend zijn moeten door de eigenaar of verantwoordelijke worden gemeld. De gemeente Hellendoorn aanvaardt daarom geen enkele aansprakelijkheid voor schade die is ontstaan indien blijkt dat de verstrekte informatie onvolledig c.q. niet actueel is.

Deze informatie is onvoldoende voor de verplichting in het kader van NEN5725 vooronderzoek (beperkt/standaard/uitgebreid) naar historische gegevens en mag niet als zodanig worden toegepast.

Ruimte
bmo@hellendoorn.nl

b.bruggeman@hellendoorn.nl

Bezoekadres:
Willem Alexanderstraat 7 Nijverdal
Tel. (0548) 63 00 00
Fax (0548) 63 0526

Postadres:
Postbus 200
7440 AE Nijverdal
www.hellendoorn.nl

F

A

X