



RAPPORT AANVULLEND BODEMONDERZOEK Wielewaalstraat 17 - Hengelo

Opdrachtgever:
Droste Vastgoedontwikkeling BV

Locatie:
Wielewaalstraat 17
Hengelo

Maart 2013



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerenweg 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 63
Fax: 0546 - 63 96 62

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Aanvullend Bodemonderzoek Wielewaalstraat 17 - Hengelo

Opdrachtgever:
Droste Vastgoedontwikkeling
Postbus 686
7550 AR Hengelo

Locatie:
Wielewaalstraat 17
7557 PD Hengelo

Projectcode: 13010212

28 maart 2013

Auteur: J.L. Kienstra



INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	4
3.3	Chemische analyses	4
4	Resultaten	6
4.1	Algemeen	6
4.2	Veldwerkzaamheden	6
4.3	Resultaten van de chemische analyses	7
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 aanvullend bodemonderzoek, dat in opdracht van Droste Vastgoedontwikkeling BV op het terrein aan de Wielewaalstraat 17 in Hengelo door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

Dit aanvullend bodemonderzoek is een aanvulling op het verkennend bodemonderzoek dat Kruse Milieu BV in januari 2013 heeft verricht onder projectnummer 12058310. Het aanvullend bodemonderzoek heeft betrekking op de volgende zaken:

- bepaling verontreinigingsgraad sintel- en slakhoudende bodemlaag ter plekke van boring 25;
- indicatief onderzoek naar de aanwezigheid van HCH/HCB in de bovengrond;
- de aanwezigheid van asbest in de bodem ter plekke van de onderzoekslocatie.

Het veldwerk is uitgevoerd in maart 2013 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.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

Het terrein is gelegen aan de Wielewaalstraat 17 aan de noordoostzijde van het centrum van Hengelo. De locatie heeft de coördinaten $x = 252.02$ en $y = 476.45$ en is kadastraal bekend als: gemeente Hengelo, sectie O, nummer 3873. Het terrein heeft een totaal oppervlakte van circa 3200 m² en is gelegen in de hoek van de Wielewaalstraat, de Elsmarsweg en de Beethovenlaan.

Onderzoekslocatie

In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning is door Kruse Milieu BV een verkennend bodemonderzoek onder projectnummer 12058310 d.d. januari 2013 uitgevoerd. Dit onderzoek is een aanvulling op het verkennend bodemonderzoek en betreft de volgende onderzoeksinspanningen:

- het bepalen van de verontreinigingsgraad in de sintel- en slakhoudende bodemlaag in de ondergrond ter plekke van boring 25;
- het indicatief onderzoek naar de aanwezigheid van HCH/HCB in de bovengrond;
- het aspect asbest in de puinhoudende bodem.

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

2.2 Historische gegevens

Voor de historische gegevens wordt verwezen naar paragraaf 2.2 van het rapport verkennend bodemonderzoek dat Kruse Milieu BV onder projectnummer 12058310 in januari 2013 heeft uitgevoerd. Relevante en aanvullende informatie staat hieronder vermeld.

Uit de resultaten van 2 eerder uitgevoerde verkennende bodemonderzoeken bleek het volgende:

Verkennend bodemonderzoek, Wielewaalstraat 17 te Hengelo, Kruse Milieu BV, kenmerk 2001/0416-PHV d.d. april 2001

Bovengrond: kwik > streefwaarde. EOX = streefwaarde.

Ondiepe ondergrond (circa 0.5 tot 1.3 m-mv): lood, zink, minerale olie en PAK > streefwaarden. EOX = streefwaarde.

Diepe ondergrond (1.3 tot 2.0 m-mv): nikkel > streefwaarde.

Grondwater: niet verontreinigd.

Uit het vooronderzoek in bovengenoemd onderzoek blijkt dat bij de inrichting van het terrein grond is opgebracht, waarvan de afkomst niet bekend is.

Verkennend bodemonderzoek, Wielewaalstraat 17 te Hengelo, Kruse Milieu BV, projectnummer 12058310 d.d. januari 2013

Bovengrond, BG I: zeer licht verontreinigd met PCB.

Bovengrond, BG II: zeer licht verontreinigd met kwik en PCB.

Ondergrond: licht verontreinigd met PAK.

Grondwater: licht verontreinigd met barium.

Uit bovengenoemde onderzoeken is gebleken dat de bovengrond puinhoudend is en dit in verband werd gebracht met het gesloopte kerkgebouw. De gemeente beschouwde de locatie derhalve als asbestverdacht.

Tijdens eerdere onderzoeken zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Uit aanvullende gegevens verstrekt door de opdrachtgever blijkt dat in het voormalig kerkgebouw een asbestinventarisatie heeft plaatsgevonden (Nibag, rapportnummer 0117.2122 d.d. januari 2001) en dat er asbestvrijgave (met betrekking tot een asbesthoudend plafond) is verricht door ACMAA Almelo BV (project 06-011 d.d. mei 2006) na sanering van het aangetoonde asbest in het gebouw. Het is derhalve aannemelijk dat er geen asbest in de bodem is terecht gekomen tijdens de sloop van het pand.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

In overleg met de gemeente Hengelo worden in dit aanvullend onderzoek de volgende werkzaamheden verricht:

- Het opnieuw plaatsen van een diepe boring (gecodeerd als 25a) ter plekke van boring 25. De verdachte sintel- en slakkenhoudende bodemlaag (tussen 1.25 en 1.6 m-mv) wordt bemonsterd, evenals de onderliggende schone bodemlaag voor de eventuele verticale afperking. Tevens worden 4 boringen (gecodeerd als 25b t/m 25e) rondom boring 25a geplaatst voor de eventuele horizontale afperking. In eerste instantie wordt alleen de verdachte laag separaat geanalyseerd. Indien blijkt dat er tussenwaarden overschrijdingen worden aangetoond zullen in het kader van een nader onderzoek monsters van de afperkende boringen worden ingezet.

- Omdat uit eerdere onderzoeken is gebleken dat de opgebrachte bovengrond licht verhoogde EOX- en kwikgehalten bevatten, hetgeen kan duiden op een HCH-verontreiniging, dient aanvullend HCH/HCB-onderzoek plaats te vinden. Voor het indicatief HCH/HCB-onderzoek van de bovengrond worden verdeeld over de locatie 6 boringen verricht. De boringen worden gecodeerd als 41 t/m 46.

- Uit de asbestinventarisatie en de asbestvrijgave blijkt dat het asbest voorafgaande aan de sloop van het kerkgebouw is verwijderd. In overleg met de gemeente Hengelo is aanvullend asbestonderzoek niet nodig.

3.2 Veldwerkzaamheden

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.

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 dit aanvullend onderzoek 2 (meng)monsters samengesteld.

De samenstelling van het mengmonster 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
Verdachte laag boring 25a	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), lutum, organische stof en gehalte droge stof
Bovengrond	HCH, HCH, organische stof en gehalte droge stof

- Op het grondmengmonster (standaard pakket) wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.

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 maart 2013 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/03). Er zijn op 19 maart 2013 in totaal 11 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

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

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot 2.0 meter min maaiveld (m-mv) is uiterst fijn tot matig fijn zand en leem aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. 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
25a	0 - 1.1 1.1 - 1.6	Sporen baksteen Zwak baksteenhoudend, sporen sintels, zwak slakhoudend
25b	0 - 0.8 0.8 - 1.1 1.1 - 1.4	Sporen baksteen Zwak baksteenhoudend Sporen baksteen
25c	0.3 - 0.5 0.5 - 0.7	Sporen baksteen Sporen baksteen, sporen kolengruis
25d	0 - 0.6 0.6 - 1.1	Sporen baksteen, sporen glas Sporen baksteen
25e	0 - 0.3 0.3 - 0.5	Sporen baksteen Uiterst houthoudend
41	0 - 0.4 0.4 - 0.7	Zwak puinhoudend Sporen kolengruis

Vervolg tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

42	0 - 0.35 0.5 - 0.7	Zwak puinhoudend Sporen baksteen
43	0 - 0.5	Sporen puin
44	0 - 0.2 0.2 - 0.5	Sporen puin Sporen kolengruis
46	0 - 0.5	Sporen baksteen

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven. Conform de richtlijnen van de gemeente Hengelo zijn niet meer dan 5 deelmonsters in het mengmonster opgenomen.

Tabel 3: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)
Boring 25a (1.1-1.6)	25a	1.1 - 1.6
BG - Boring 41 t/m 44 en 46	41	0 - 0.4
	42	0 - 0.35
	43 en 46	0 - 0.5
	44	0 - 0.2

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 grond(meng)monsters de analytisch bepaalde gehalten lutum en/of organisch stof gehanteerd. De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

In Boring 25a (1.1-1.6) zijn een aantal (zeer) licht verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 4. In het mengmonster van de bovengrond zijn geen verhoogde HCH/HCB-gehalten aangetoond.

Tabel 4: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
Boring 25a (1.1-1.6)	Lood	47	34	356
	Zink	81	67	347
	PAK	18	1.5	40

* AW2000

In de derde kolom van tabel 4 wordt de volgende codering toegepast:

Cursief : Overschrijding van de achtergrondwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Boring 25a (1.1-1.6) - Lood, zink en PAK

Oorzaak voor de 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.

Bovengrond - Boring 41 t/m 44 en 46 - HCH en HCB

De bovengrond bevat geen HCH/HCB. De hypothese verdacht voor HCH/HCB wordt verworpen.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Droste Vastgoed BV is in een aanvullend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terrein ter grootte van circa 3200 m² aan de Wielewaalstraat 17 te Hengelo. Dit aanvullend bodemonderzoek is een aanvulling op het verkennend bodemonderzoek dat Kruse Milieu BV in januari van dit jaar heeft verricht onder projectnummer 12058310. De onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd en grotendeels onverhard (gras). Aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de verontreinigingsgraad van een sintel- en slakhoudende bodemlaag ter plekke van boring 25 en de aanwezigheid van HCH/HCB in de bovengrond. Aanvullend asbestonderzoek, heeft in overleg met de gemeente Hengelo, niet plaatsgevonden omdat uit de beschikbare documentatie is gebleken dat het asbesthoudend materiaal voorafgaande aan de sloop van het pand is verwijderd.

In totaal zijn er 11 boringen verricht, waarvan drie tot 2.0 meter diepte. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig tot zeer fijn zand en leem. Zintuiglijk zijn bodemvreemde materialen waargenomen. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Resultaten chemische analyses

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

- Boring 25a (1.1-1.6) is (zeer) licht verontreinigd met lood, zink en PAK;
- de bovengrond is niet verontreinigd met HCH en HCB.

Conclusies en aanbevelingen

In Boring 25a (1.1-1.6.) zijn enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren. De bovengrond bevat geen HCH en HCB.

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).

Slotconclusie

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

Asbestinventarisatie, Wielewaalstraat 17 te Hengelo, Nibag, rapportnummer 0117.2122 d.d. januari 2001)

Asbestvrijgave, Wielewaalstraat 17 te Hengelo, ACMMA Almelo BV, project 06-011 d.d. mei 2006

Verkennend bodemonderzoek, Wielewaalstraat 17 te Hengelo, Kruse Milieu BV, kenmerk 2001/0416-PHV d.d. april 2001

Verkennend bodemonderzoek, Wielewaalstraat 17 te Hengelo, Kruse Milieu BV, projectnummer 12058310 d.d. januari 2013

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, 3 april 2012

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

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

Topografische kaart, Topografische Dienst Emmen, 2005

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

Archief Kruse Milieu BV

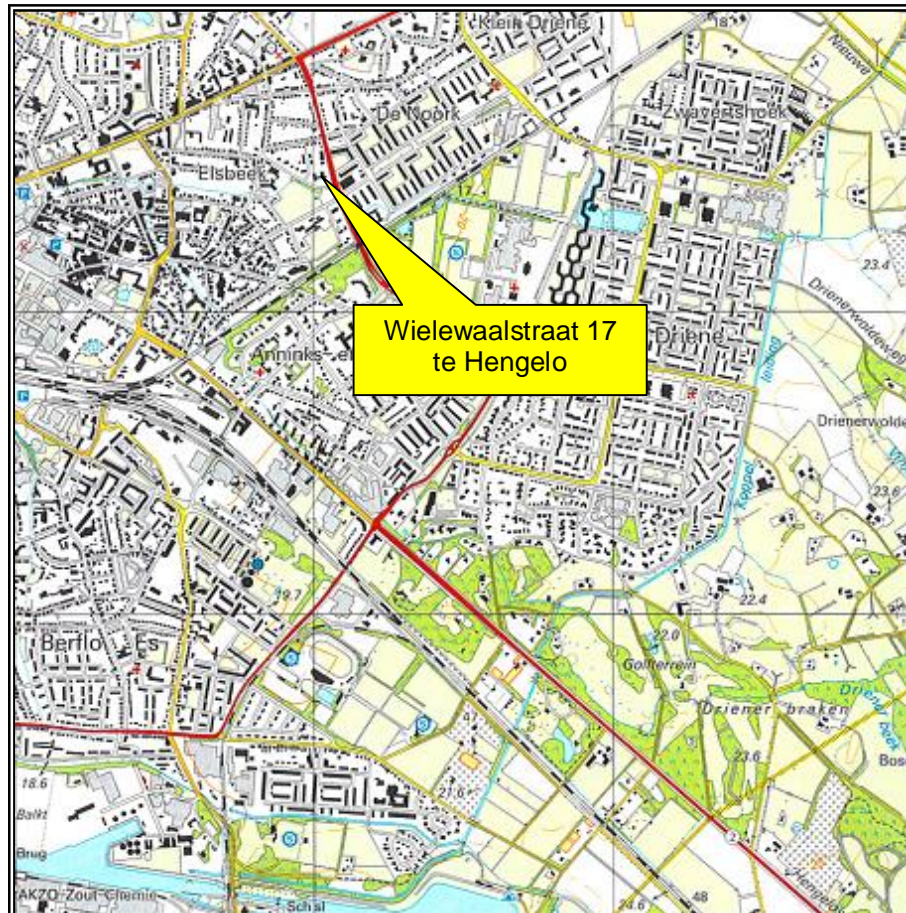
www.overijssel.nl, digitale kaarten en feiten: bodematlas en kaart grondwaterbeschermingsgebieden

www.ahn.nl

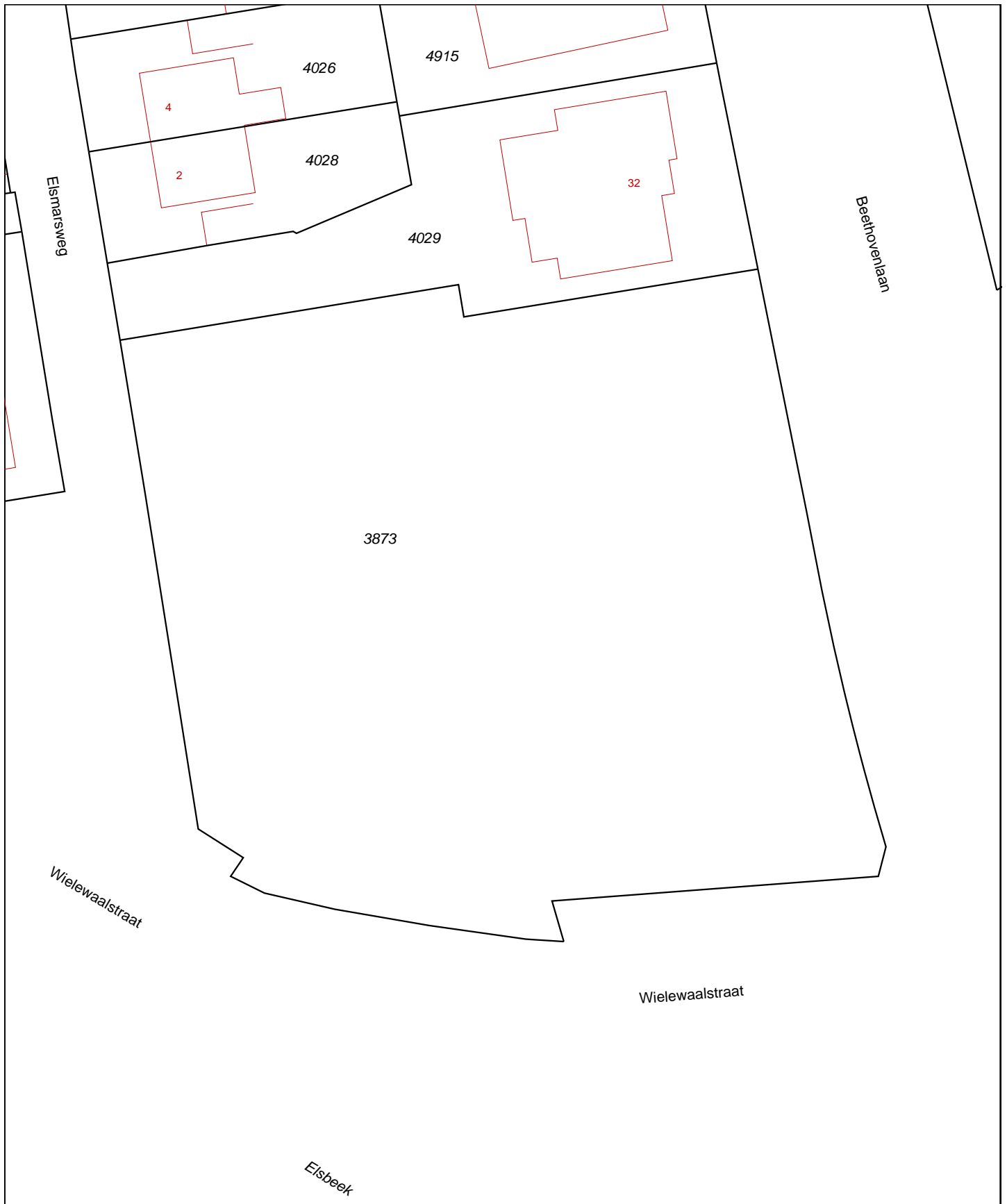
www.watwaswaar.nl

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

Topografische kaart 1:25.000



Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

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

Kadastrale gemeente HENGELO (O)
Sectie O
Perceel 3873



Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 januari 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



- = 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



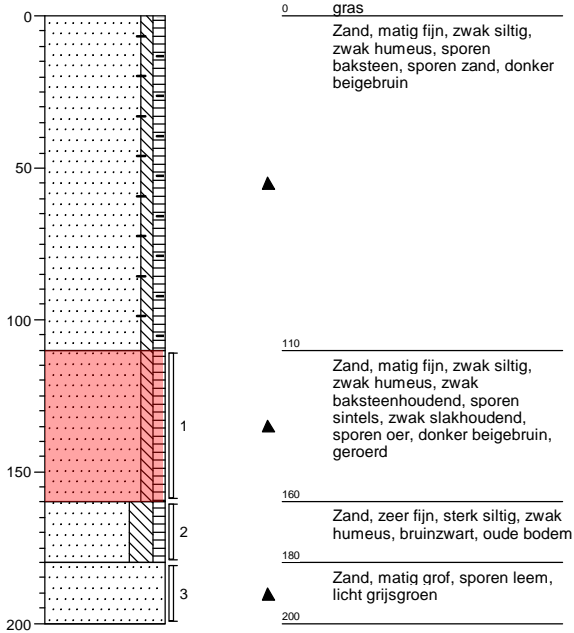
Kruse Milieu BV

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

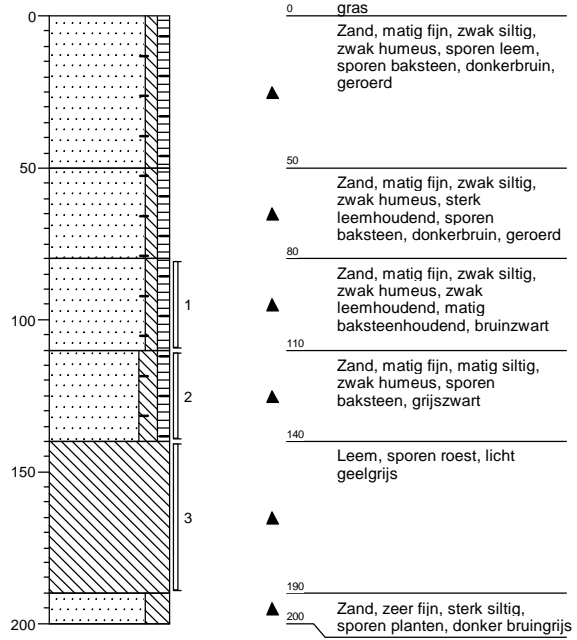
Rapportcode : 13010212
Schaal : 1:500 (A4-formaat)
Datum : Maart 2013

Bijlage II
Boorstaten

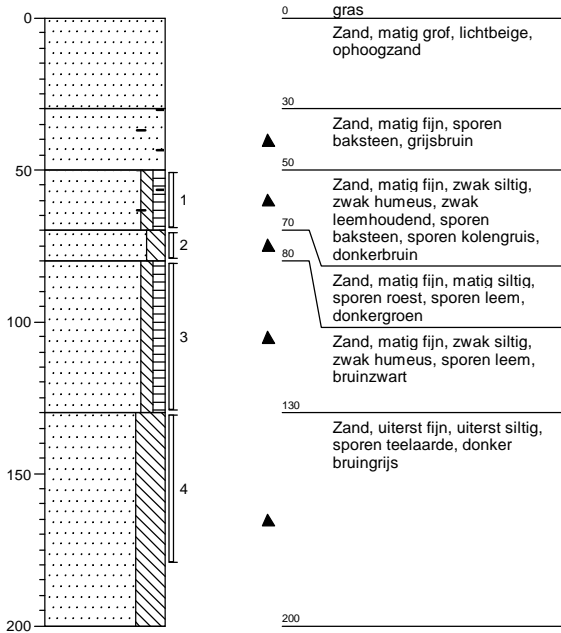
Boring: 25a



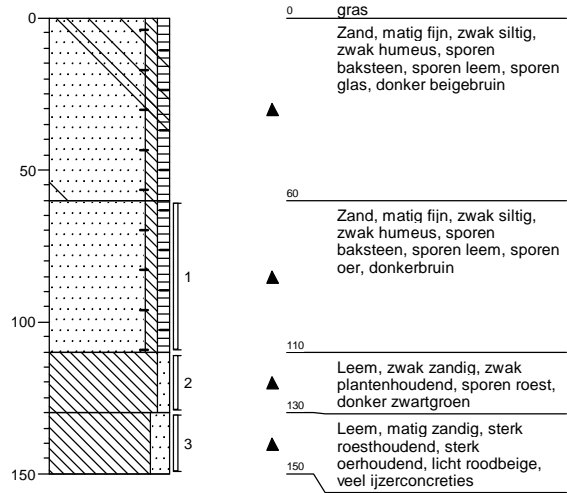
Boring: 25b



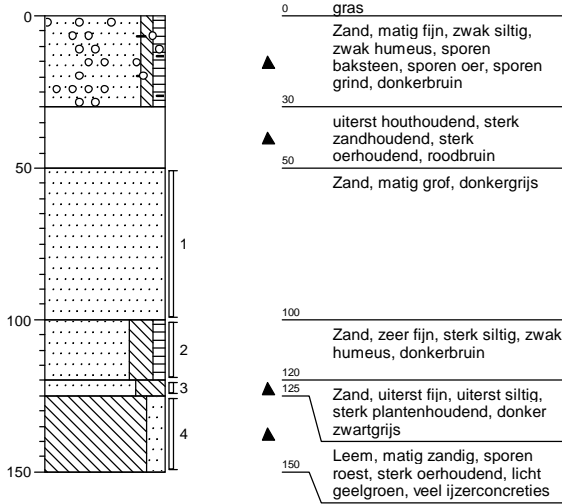
Boring: 25c



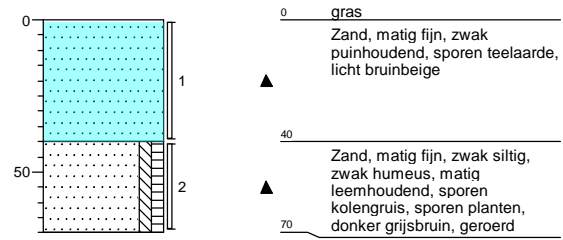
Boring: 25d



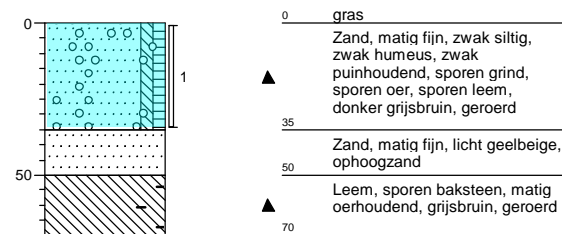
Boring: 25e



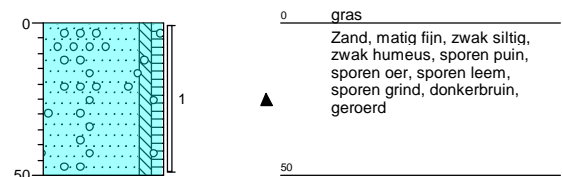
Boring: 41



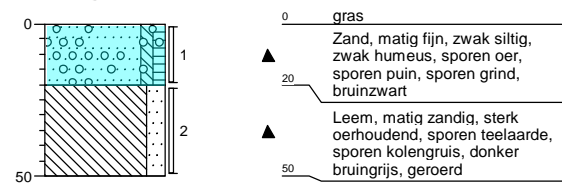
Boring: 42



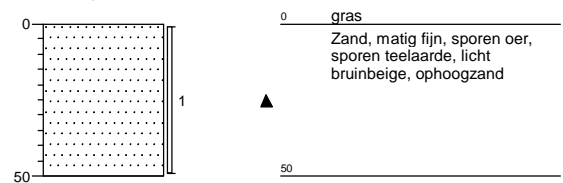
Boring: 43



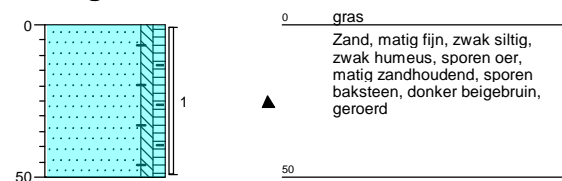
Boring: 44





Boring: 45



Boring: 46



 = mengmonster bovengrond (HCH/HCB)

 = separate analyse

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

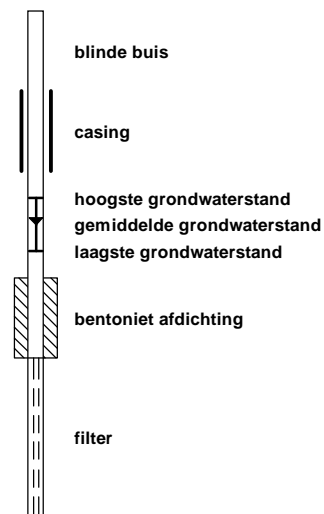
zand

	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

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13010212
 Rapportnummer : P130300736 (v1)
 Opdracht omschr. : Wielewaalstraat 17 - Hengelo
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1303036KG
 Datum opdracht : 20-03-2013
 Startdatum : 20-03-2013
 Datum rapportage : 26-03-2013

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving : Monstersoort : Datum bemonstering

1 M130302109 : Boring 25a (1.1-1.6) : Grond : 19-03-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	IMB-GROND-01		+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	82,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,6 (1)
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,5
Metalen			
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	56
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	16
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	47
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	6,7
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	81
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	44
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale 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

Analysecertificaat

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13010212
 Rapportnummer : P130300736 (v1)
 Opdracht omschr. : Wielewaalstraat 17 - Hengelo
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1303036KG
 Datum opdracht : 20-03-2013
 Startdatum : 20-03-2013
 Datum rapportage : 26-03-2013

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving : Monstersoort : Datum bemonstering

1 M130302109 : Boring 25a (1.1-1.6) : Grond : 19-03-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,19 ⁽³⁾
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	3,7
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,92
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	5,3
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,8
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,5
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,83
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,5
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,1
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,2
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	18 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van één of meerdere componenten.

Verpakking bij monster: M130302109 (Boring 25a (1.1-1.6))

25a 1.1 1.6 AM01045487

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

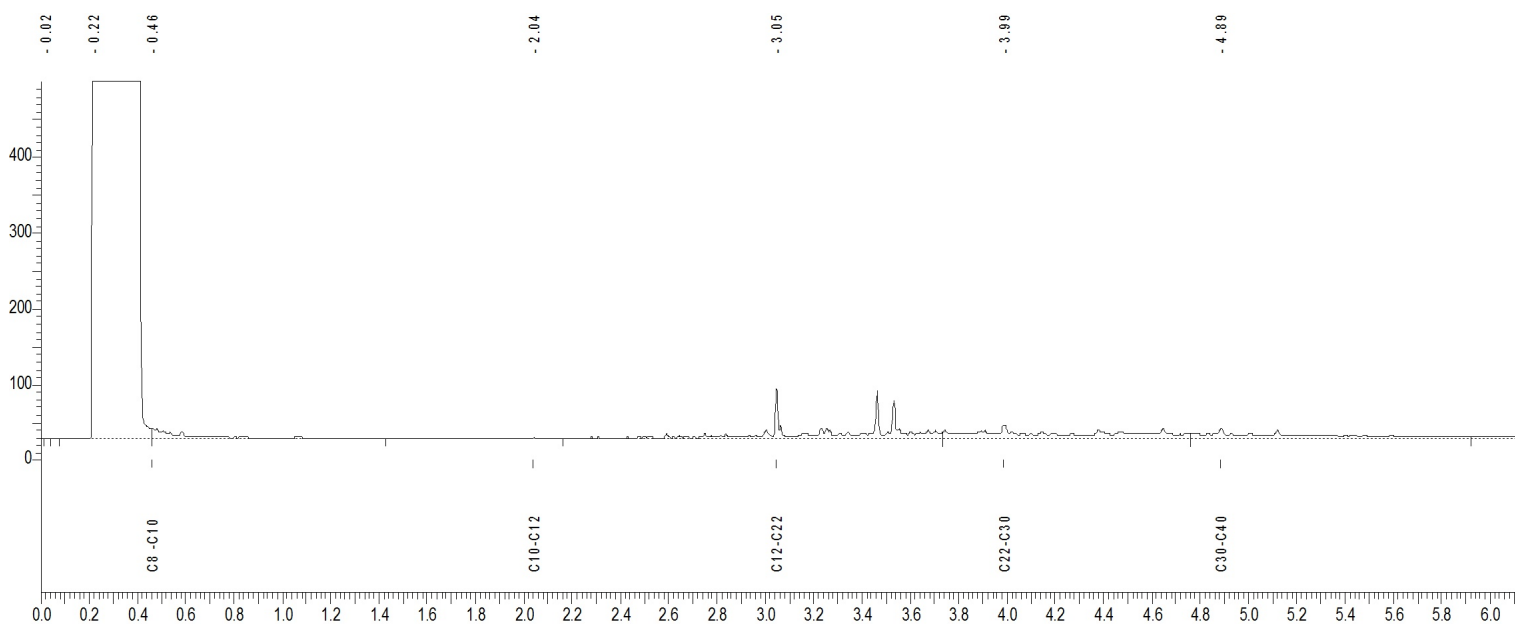
Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 3

Gegevens:

Opdrachtcode : 13010212
 Rapportnummer : P130300736 (v1)
 Opdracht omschr. : Wielewaalstraat 17 - Hengelo
 Monsternaam : Boring 25a (1.1-1.6)
 Monstersoort : Grond
 Verdunning : 1

Labcomcode : 1303036KG
 Monstercode : M130302109
 Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
 Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
 Bestandsnaam : G21C066.TXO
 Datum : 22-03-2013



C8-C10 = 0.464 - 1.426 min.
 C10-C12 = 1.426 - 2.159 min.
 C12-C22 = 2.159 - 3.738 min.
 C22-C30 = 3.738 - 4.763 min.
 C30-C40 = 4.763 - 5.922 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

Opdrachtcode	13010212
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Wielewaalstraat 17 - Hengelo
Datum aangeleverd	20-03-2013
Datum gereed	26-03-2013

1 M130302109 Grond Boring 25a (1.1-1.6)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		82.6			
Organische stof	% van ds		2.6			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		4.5			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	56			312
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.37	4.2	8.1
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.4	37	69
Koper	mg/kg ds	-	16	21	62	102
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	*	47	34	195	356
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	6.7	15	28	41
Zink	mg/kg ds	*	81	67	207	347
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	44	49	675	1300
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	0.0052	0.13	0.26
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	(v)	<0.19			
Fenanthreen	mg/kg ds		3.7			
Anthraceen	mg/kg ds		0.92			
Fluorantheen	mg/kg ds		5.3			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1.8			
Chryseen	mg/kg ds		1.5			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.83			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1.5			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		1.1			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		1.2			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	18	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 25a (1.1-1.6)

Lutum: 4.5% van droge stof en organische stof: 2.6% van droge stof.

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13010212
 Rapportnummer : P130300737 (v1)
 Opdracht omschr. : Wielewaalstraat 17 - Hengelo
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1303037KG
 Datum opdracht : 20-03-2013
 Startdatum : 20-03-2013
 Datum rapportage : 26-03-2013

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving : Monstersoort : Datum bemonstering

1 M130302110 : BG - Boring 41 t/m 44 en 46 : Grond : 19-03-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	IMB-GROND-01		+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	86,9
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,1 (1)
Organochloor-pesticiden			
S alfa-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S beta-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S gamma-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S delta-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S Hexachloorbenzeen (HCB)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
HCH's (som 4)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0028 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

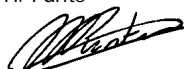
- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.
- 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130302110 (BG - Boring 41 t/m 44 en 46)

41	0	0.4	AMD1045498
42	0	0.35	AMD1045483
43	0	0.5	AMD1045480
44	0	0.2	AMD1045463
46	0	0.5	AMD1045462

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

Opdrachtcode	13010212
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Wielewaalstraat 17 - Hengelo
Datum aangeleverd	20-03-2013
Datum gereed	26-03-2013

1 M130302110 Grond BG - Boring 41 t/m 44 en 46

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		86.9			
Organische stof	% van ds		2.1			
Organochloor-pesticiden						
alfa-HCH	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00021	1.8	3.6
beta-HCH	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00042	0.17	0.34
gamma-HCH	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00063	0.13	0.25
delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	-	<0.0010	0.0018	0.21	0.42
HCH's (som 4)	mg/kg ds		0.0028			

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 - Boring 41 t/m 44 en 46
 Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2.1% 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 vermindert. 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