

**Inspectie van de bodem middels verkennend bodemonderzoek op
een perceel gelegen aan de krommedelseweg te Heeswijk-Dinther**
Rapport 2009-0195-B-O, 7 december 2009

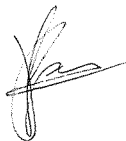
Opdrachtgever

Provincie Noord-Brabant
Directie Ruimtelijke ontwikkeling & Handhaving (ROH)
Bureau Vastgoed

Uitvoering

Provincie Noord-Brabant
Directie Ruimtelijke ontwikkeling & Handhaving (ROH)
Bureau Milieumetingen (MM)

Ondertekening:



Ph. van de Kerkhof
Projectverantwoordelijke



H.J. Perebolte
Coördinator MM

Functiescheiding:

Het veldwerk is uitgevoerd onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van AS 2000 en de daarbij behorende protocollen of NEN-normen.

medewerker	protocol	Erkend monsternemer (ja/nee)
Ph. van de Kerkhof	2001/2002	Ja
B. van Boxtel	2001/2002	Ja



AS2000



1 Inleiding

Soort onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Onderzoeksnorm/strategie Tenzij anders vermeld is (zijn) de genoemde norm(en) onderdeel van de geaccrediteerde verrichtingen van Bureau Milieumetingen	NEN 5725, NEN 5740, NEN 5707 Zie bijlage G
Aanleiding onderzoek	Aankoop door de provincie Noord-Brabant.
Doel onderzoek	Aantonen dat er redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater die een belemmering kunnen vormen voor de grondtransactie.
Kwaliteitsnorm/accreditatie Erkenning veldwerkzaamheden	NEN-EN-ISO/IEC 17020, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie, registratienummer I 073 Bureau Milieumetingen van de provincie Noord-Brabant is door de Ministeries van VROM en V&W aangewezen als erkende instantie voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (AS2000). De erkende medewerkers die het veldwerk hebben uitgevoerd zijn vermeld op het voorblad van dit rapport. Zie voor meer informatie bijlage G.

2 Situatiebeschrijving

Locatie	Krommedelseweg ong. te Loosbroek (gemeente Heeswijk-Dinther).
Kadastrale aanduiding	Gemeente Heeswijk-Dinther, sectie D Nrs 865 en 867
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 2,5 ha
Eigenaar locatie	Dhr. Th. van Houtum, Koningsstraat 7, 5472 PB Loosbroek.
Huidig gebruik	Agrarisch (grasland)
Situering	Zie bijlage A en B

3 Vooronderzoek

Norm	NEN 5725	
Verzamelde informatie	Zie bijlage C	
onderzoekshypothese	Omschrijving	Hypothese/onderzoeksstrategie
	Onverdacht terrein	Onverdacht/ geen bodemverontreiniging aanwezig. (ONV-GR)

4 Veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en resultaten

Datum veldwerkzaamheden	21 en 29 oktober 2009
Norm(en)	NPR 5741, NEN 5742, NEN 5744, NEN 5745, NEN 5766, NEN 5104, NEN 5706 Zie bijlage G
Situering boorlocaties	Zie bijlage B.

	Bijzonderheden: geen
Profielbeschrijvingen en relevante veldgegevens	Zie bijlage D. Bijzonderheden: geen
Analysewerkzaamheden	Al-West B.V. Deventer
Samenstelling (meng)monsters	Zie bijlage E.
Analyseresultaten	Zie analysecertificaten bijlage E.
Normering	Conform de Wet bodembescherming, zie bijlage G
Toetsing resultaten	Zie bijlage F en onderstaande tabel.

Aantal boringen en diepte	G/W (*)	monsters (traject m-mv)	Opmerkingen	analyses	analyseresultaten
19 tot 0,5 m-mv 4 tot 1,5 m-mv 4 tot max. 2,9 m-mv	G	MM1 (0,0-0,5 m-mv)	-	1	Koper, zink >A
	G	MM2 (0,0-0,5 m-mv)	-	1	<A
	G	MM3 (0,0-0,5 m-mv)	-	1	Minerale olie >A
	G	MM4 (0,0-0,5 m-mv)	-	1	Kwik >A
	G	MM5 (0,0-0,5 m-mv)	-	1	Kobalt >A
	G	MM6 (0,5-2,00 m-mv)	-	1	<A
	G	MM7 (0,5-2,00 m-mv)	-	1	Kobalt, minerale olie >A
	G	MM8 (0,5-2,00 m-mv)	-	1	<A
	G	MM9 (0,5-2,00 m-mv)	-	1	<A
	W	Pb1 (1,90-2,90 m-mv.)	-	2	Barium, nikkel >S
	W	Pb2 (1,70-2,70 m-mv)	-	2	Barium, nikkel >S
	W	Pb3 (1,72-2,72 m-mv)	-	2	Barium, koper, nikkel >S
	W	Pb4 (1,78-2,78 m-mv)	-	2	Barium >S

*) G = grond, W = grondwater

<A alle geanalyseerde parameters zijn aangetoond in gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde (grond)

<S alle geanalyseerde parameters zijn aangetoond in gehalten kleiner dan de streefwaarde (grondwater)

>A overschrijding Achtergrondwaarde voor betreffende parameter

>S overschrijding Streefwaarde voor betreffende parameter

Pakket 1: (Standaardpakket grond): zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), droge stof, humus, lutum

Pakket 2: (Standaardpakket grondwater): zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17), minerale olie

5 Conclusie

Conclusie onderzoek	Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen in de grond. Analytisch zijn plaatselijk in de boven- en ondergrond overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor kobalt, koper, kwik, minerale olie en zink aangetoond. Voor het overige zijn in zowel de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater zijn een streefwaarde-overschrijding voor barium, koper en nikkel aangetoond.
---------------------	---

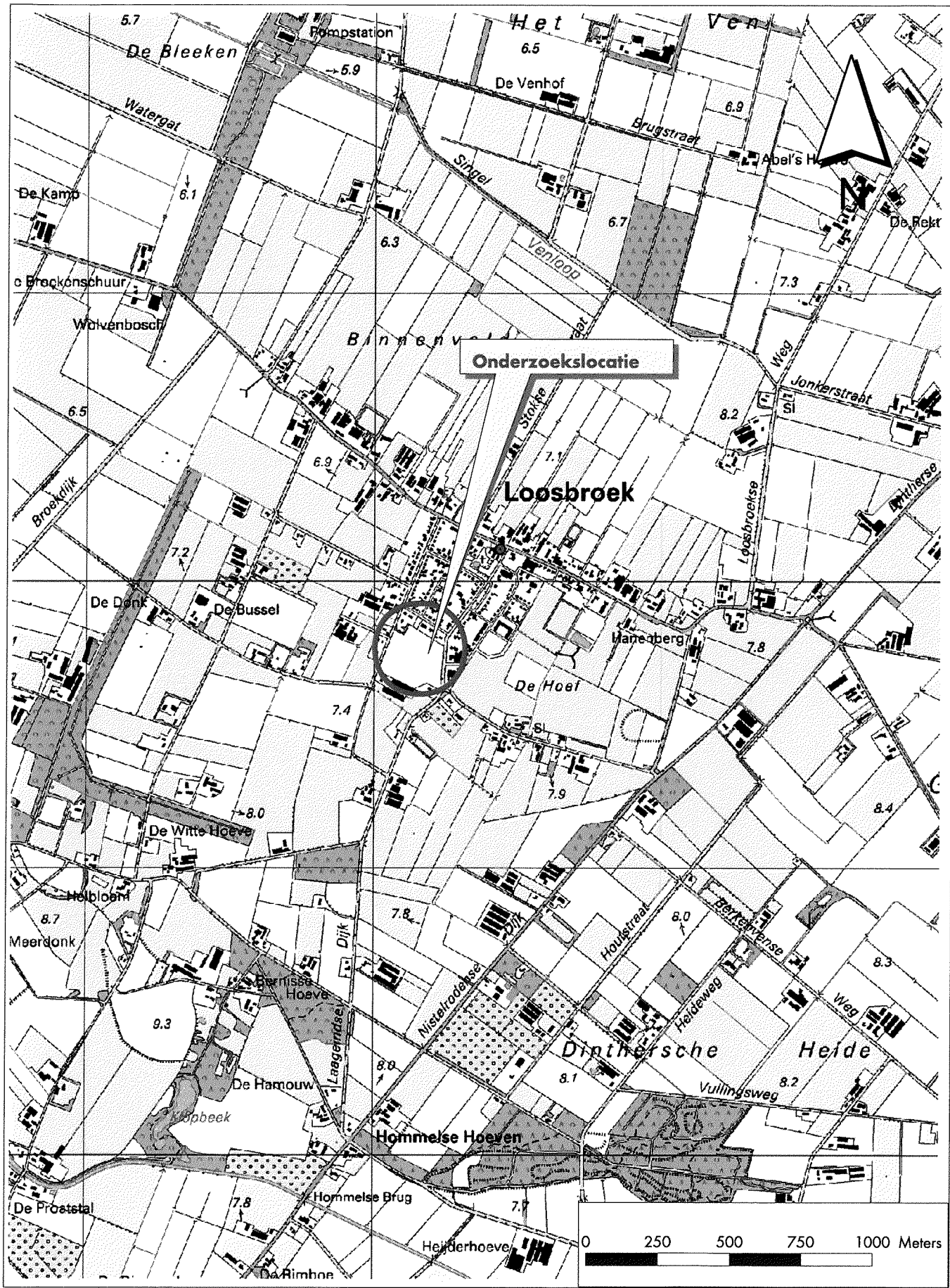
	De hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen vanwege overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor kobalt, koper, kwik, minerale olie en zink (grond) en de streefwaarden overschrijdingen voor barium, koper en nikkel (grondwater). Het uitvoeren van vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. Op basis van dit onderzoek zijn milieuhygiënisch geen belemmeringen aanwezig voor de voorgenomen grondtransactie.
--	---

6 Bijlagen

A	Ligging onderzoekslocatie
B	Situatietekening
C	Gegevens vooronderzoek
D	Profielbeschrijvingen en relevante veldgegevens
E	Analysecertificaten
F	Toetsingstabellen
G	Betrouwbaarheid, kwaliteit, normen en normering

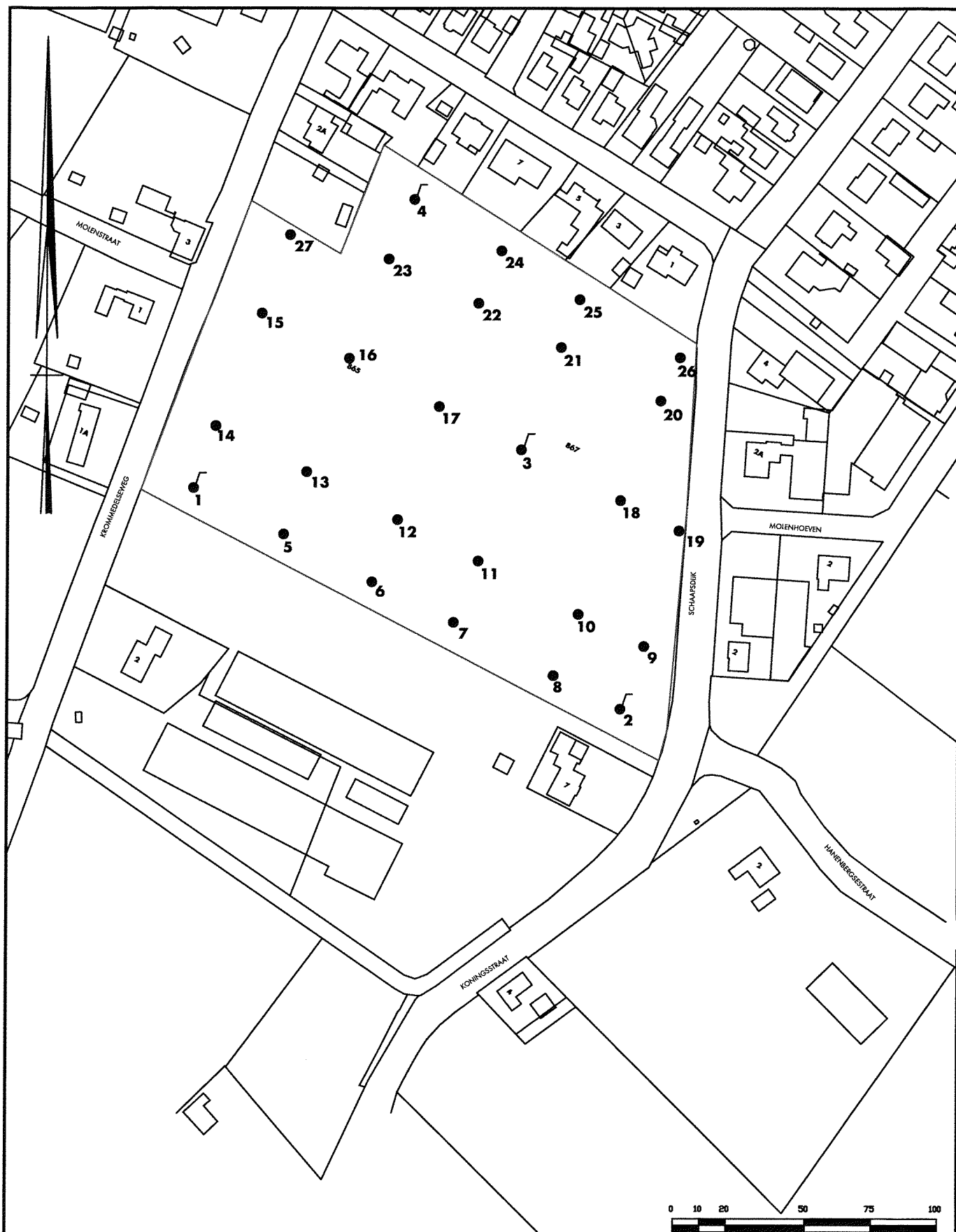
Bijlage A. Ligging onderzoekslocatie

Deze bijlage bestaat uit 2 pagina's inclusief voorliggende



Bijlage B. Situatietekening

Deze bijlage bestaat uit 2 pagina's inclusief voorliggende



Legenda

- Boring
- Peilbuis

□ Onderzoekslocatie

Provincie Noord-Brabant

Directie Ruimtelijke Ontwikkeling en Handhaving

Bureau: Milieu Metingen

Brabantlaan 1 5216 TV 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 6812812

**Loosbroek
2009-0195-B-O**

Bijlage B

Situatietekening

**SCHAAL 1:2000
Blad 1 van 1**

form. A4

P.V.: PvdK

Get.: LL

D.D.: OKT. 2009

Bijlage C. Gegevens vooronderzoek

Deze bijlage bestaat uit 4 pagina's inclusief voorliggende

Formulier Vooronderzoek NEN 5725

Projectnummer MM	2009-0195-B-O	
Locatie	Krommedelseweg ong. Loosbroek (gem. Heeswijk-Dinther)	
Vooronderzoek uitgevoerd door	Ph. Van de Kerkhof	
Datum (data) vooronderzoek	14-07-2009	
Aanleiding bodemonderzoek	Aankoop van perceel door provincie Noord-Brabant	
Basisinformatie		
Ligging en oppervlak	Adres: Krommedelseweg ong. Loosbroek Postcode: Plaats: Loosbroek (gemeente Heeswijk-Dinther) Opp. Ca. 2,5 ha. ☐ Geef op een recente kaart de omvang van vooronderzoeksgebied aan (bijv. Google Maps) ☐ Voeg ingevuld formulier locatie-inspectie toe	
Kadastrale informatie	Kadastrale gemeente: Heeswijk Dinther Sectie: D Nummer: 865 en 867	
Type vooronderzoek	☒ Beperkt (bij verkennend onderzoek op onverdachte locaties bij aan- en verkoop percelen) ☐ Standaard (bij overige verkennende bodemonderzoeken) ☐ Uitgebreid (bij nader bodemonderzoek)	
Voormalig bodemgebruik	Verkregen informatie	Bron
Bodemgebruik in het verleden	Akkerland	Gemeente/eigenaar
Aanwezigheid ondergrondse tanks	nvt	Gemeente/eigenaar
Kans op aantreffen asbestresten	nvt	
Voormalige stortplaats (op of nabij)?	nvt	
Bodembelastende bedrijfsactiviteiten	nvt	
Huidig bodemgebruik	Verkregen informatie	Bron
Huidig bodemgebruik	Akkerland	
Aanwezigheid gebouwen	nvt	
Ligging tanks, relevante leidingen	nvt	
Verdachte activiteiten	nvt	
Aanwezigheid verhardingslagen	nvt	
Toekomstig bodemgebruik	Verkregen informatie	Bron
Geplande herinrichting/bouwplannen	Bouwen woningen	Gemeente/eigenaar
Geplande bedrijfsactiviteiten	nvt	
Bodemopbouw en geohydrologie	Verkregen informatie	Bron
Ophooggeschiedenis	nvt	
Achtergrondwaarde bodem		
Voorgaande bodemonderzoeken	nvt	
Globale bodemopbouw		Bodem- en Grondwaterkaart Nederland
Diepte freatisch grondwater	Ca. 0,75 m-mv	
grondwaterstromingsrichting	noor	
Overige relevante gegevens	Verkregen informatie	Bron
Calamiteiten	nvt	
Bodemverontreiniging omgeving		Globis
agrarische en industriële onttrekkingen		Provincie Noord-Brabant , bureau GW

Interpretatie gegevens	hypothese	Nadere omschrijving
Deellocatie A	☒ onverdacht	Geen verontreiniging aanwezig
	☐ verdacht	Aard: Plaats van voorkomen: Ruimtelijke verdeling:
Deellocatie B	☐ onverdacht	Geen verontreiniging aanwezig
	☐ verdacht	Aard: Plaats van voorkomen: Ruimtelijke verdeling:
Deellocatie C	☐ onverdacht	Geen verontreiniging aanwezig
	☐ verdacht	Aard: Plaats van voorkomen: Ruimtelijke verdeling:
Deellocatie D	☐ onverdacht	Geen verontreiniging aanwezig
	☐ verdacht	Aard: Plaats van voorkomen: Ruimtelijke verdeling:
Deellocatie E	☐ onverdacht	Geen verontreiniging aanwezig
	☐ verdacht	Aard: Plaats van voorkomen: Ruimtelijke verdeling:

Geraadpleegde informatiebronnen	Aanvullende informatie
☒ Huidige eigenaar/gebruiker	
☐ Archief Bouw - en woningtoezicht	
☐ Hinderwetarchief	
☐ Archief Wet milieubeheer	
☐ Archief ondergrondse tanks	
☒ Milieuzaken gemeente (naam milieuableider)	Gemeente Bernheze 04124588, Werner Neelen
☐ Globis	
☐ Bodemkaart Nederland	
☐ Grondwaterkaart Nederland	
☐ bestand agrarische en industriële onttrekkingen	
☐ Overig	



Formulier Locatie-inspectie

projectnummer : 2009-0195-B-O

datum : 09-07-2009

locatie : Heeswijk-Dinther

uitgevoerd door : Ph. Van de Kerkhof

Klopt de situatie op de tekening met de werkelijke situatie?	Ja
Klopt de schaalverdeling van de situatietekening?	Ja
Zijn er gebouwen op de locatie aanwezig en zo ja, wat is de functie ervan?	Nee
Zijn er tanks, kabels en leidingen op de locatie en zo ja, is de ligging ervan bekend?	nee
Zijn er (niet of moeilijk doordringbare) verhardingen aanwezig en waar zijn ze gesitueerd?	nee
Wat is de aard van het huidige bodemgebruik van de te onderzoeken locatie en van de directe omgeving?	Akkerland (maïs)
Is er asbestverdacht materiaal aanwezig op de locatie of op aangrenzende locaties?	nee
Voer een inspectie uit van de bodem op de aanwezigheid van asbest (inspectiestroken 1.5 meter). Is er asbestverdacht materiaal aanwezig op de bodem? Is het Asbestverdachtmateriaal groter dan 10 cm ² ?	Momenteel maïs op terrein. Asbestinspectie zal tijdens onderzoek uitgevoerd worden
Zijn er (voormalige) waterlopen op de locatie aanwezig (gewest)?	nee
Zijn er foto's genomen van de locatie? Zo ja, foto bijvoegen en plaats en richting en nummer aangeven op de situatietekening	nee
Overige opmerkingen	nee

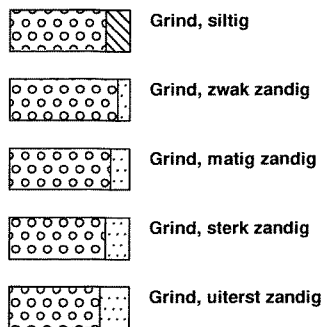


Bijlage D. Boorprofielen

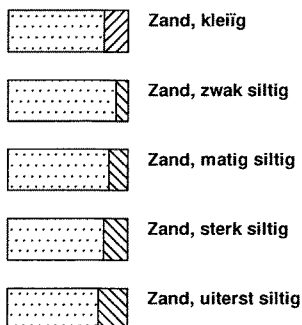
Deze bijlage bestaat uit 9 pagina's inclusief voorliggende

Legenda (conform NEN 5104)

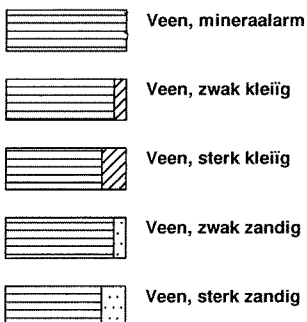
grind



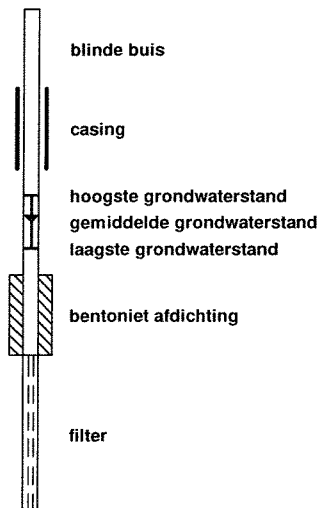
zand



veen



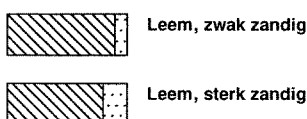
peilbuis



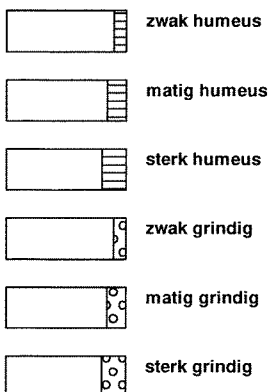
klei



leem



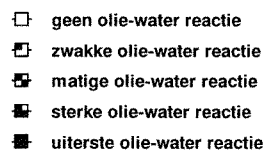
overige toevoegingen



geur



olie



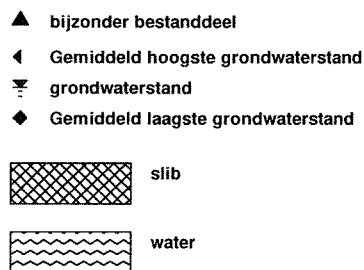
p.i.d.-waarde



monsters

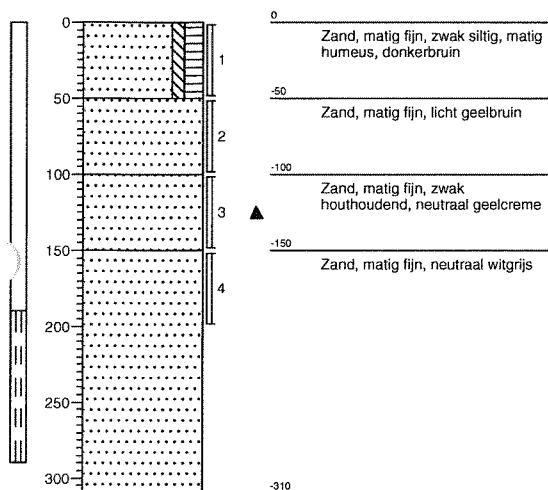


overig



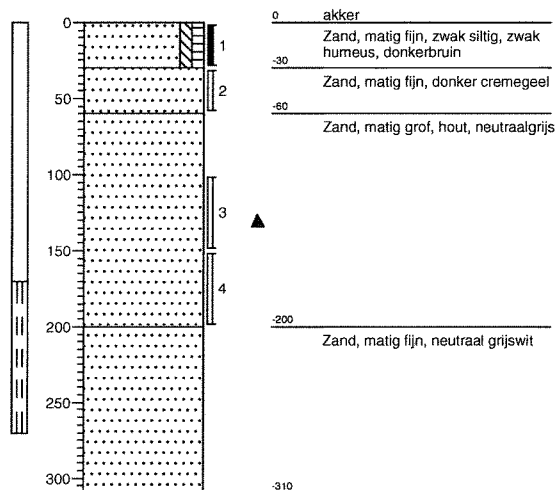
Boring: Pb 1

Datum: 21-10-2009



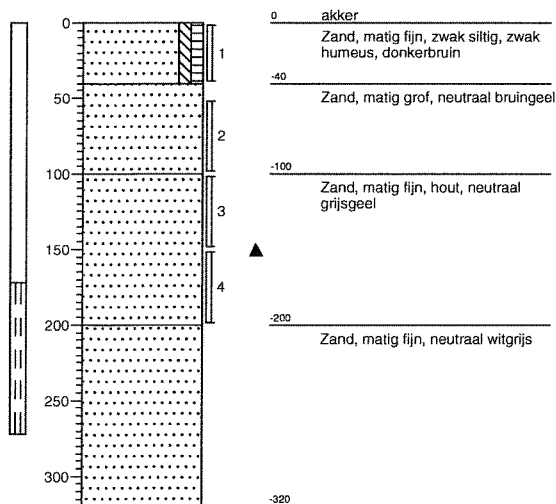
Boring: Pb 2

Datum: 21-10-2009



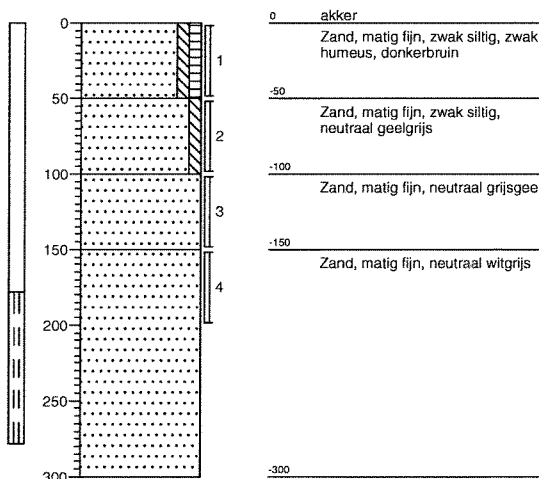
Boring: Pb 3

Datum: 21-10-2009



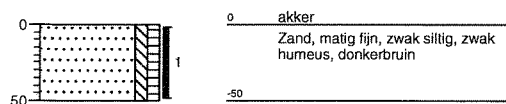
Boring: Pb 4

Datum: 21-10-2009



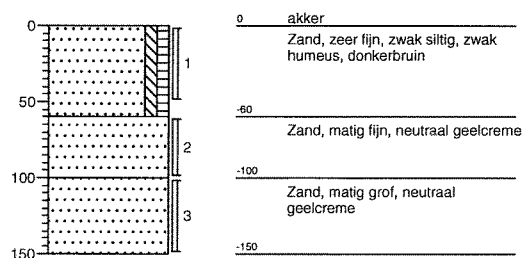
Boring: 5

Datum: 21-10-2009



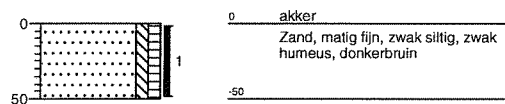
Boring: 6

Datum: 21-10-2009



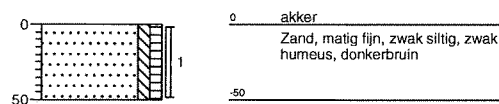
Boring: 7

Datum: 21-10-2009



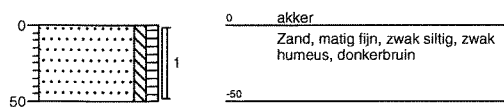
Boring: 8

Datum: 21-10-2009



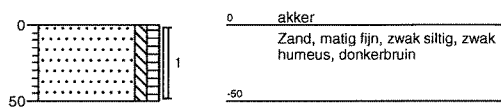
Boring: 9

Datum: 21-10-2009



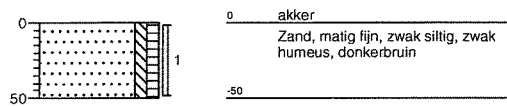
Boring: 10

Datum: 21-10-2009



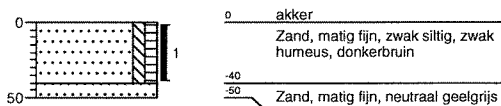
Boring: 11

Datum: 21-10-2009



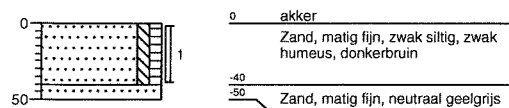
Boring: 12

Datum: 21-10-2009



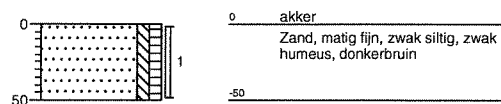
Boring: 13

Datum: 21-10-2009



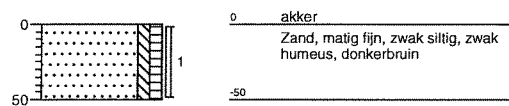
Boring: 14

Datum: 21-10-2009



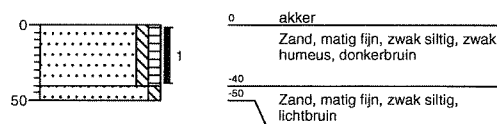
Boring: 15

Datum: 21-10-2009



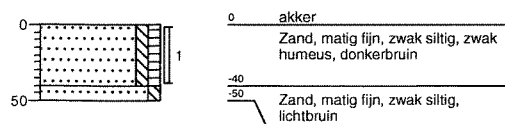
Boring: 16

Datum: 21-10-2009



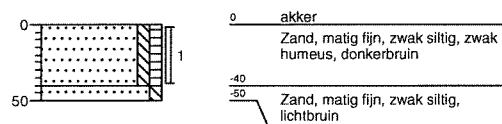
Boring: 17

Datum: 21-10-2009



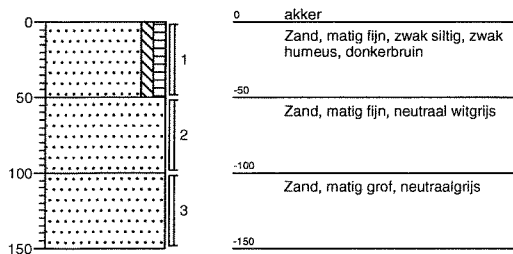
Boring: 18

Datum: 21-10-2009



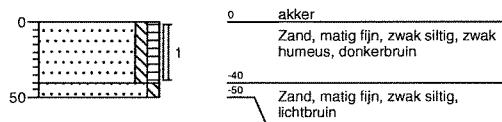
Boring: 19

Datum: 21-10-2009



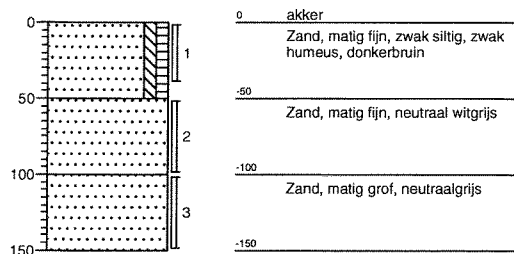
Boring: 20

Datum: 21-10-2009



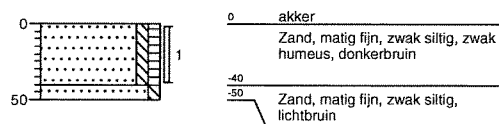
Boring: 21

Datum: 21-10-2009



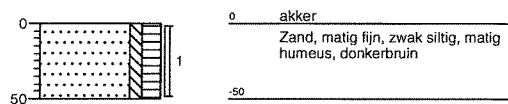
Boring: 22

Datum: 21-10-2009



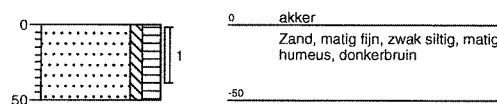
Boring: 23

Datum: 21-10-2009



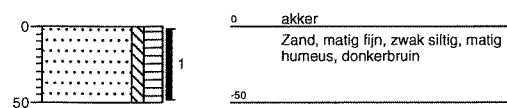
Boring: 24

Datum: 21-10-2009



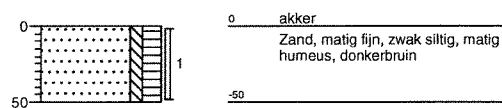
Boring: 25

Datum: 21-10-2009



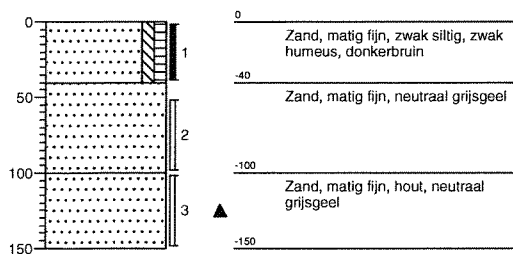
Boring: 26

Datum: 21-10-2009



Boring: 27

Datum: 21-10-2009



Bijlage E. Analysecertificaten

Deze bijlage bestaat uit 22 pagina's inclusief voorliggende

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



PROVINCIE NOORD-BRABANT
POSTBUS 90151
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH

Datum 29.10.2009
Relatienr 35003970
Opdrachtnr. 156230
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 156230 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003970 PROVINCIE NOORD-BRABANT
Referentie 2009-195-B-O VKBO Heeswijk-Dinther
Opdrachtacceptatie 21.10.09
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

Distributeur

PROVINCIE NOORD-BRABANT , P.J.A.M van de Kerkhof




Opdracht 156230 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
887477	21.10.2009	MM 1 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) Pb 1 (0-50) Pb 2 (0-30)
887484	21.10.2009	MM 2 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-40) 13 (0-40) 14 (0-50) 9 (0-50)
887491	21.10.2009	MM 3 15 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-40) 18 (0-40) 19 (0-50) Pb 3 (0-40)
887498	21.10.2009	MM 4 20 (0-40) 21 (0-40) 22 (0-40) 23 (0-50) 27 (0-40)
887504	21.10.2009	MM 5 24 (0-40) 25 (0-50) 26 (0-50) Pb 4 (0-50)

Eenheid

887477	887484	887491	887498	887504
MM 1 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) Pb 1 (0-50)	MM 2 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-40) 13 (0-40) 14 (0-50) 9 (0-50)	MM 3 15 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-40) 18 (0-40) 19 (0-50) Pb 3 (0-40)	MM 4 20 (0-40) 21 (0-40) 22 (0-40) 23 (0-50) 27 (0-40)	MM 5 24 (0-40) 25 (0-50) 26 (0-50) Pb 4 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	81,0	81,4	80,8	80,9	79,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,0 ^{xj}	4,0 ^{xj}	3,8 ^{xj}	4,0 ^{xj}	3,9 ^{xj}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	3,0	<1,0	1,3
----------------	------	------	------	-----	------	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	17	16	<15	<15	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,32	0,36	0,33	0,28	0,30
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,1	3,1	2,6	3,1	6,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	23	20	17	17	16
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,19	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	28	22	17	<13	19
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	65	50	47	42	46

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,021	0,015	0,019	<0,020 ^{m)}	0,019
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,021	0,031	0,019	0,022	0,024
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,025	0,020	0,021	0,020	0,020
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,015	<0,010	0,014	<0,010	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,028	0,018	0,024	0,020	0,024
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,019	<0,010	<0,010	<0,010	0,021
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,058	0,029	0,038	0,037	0,039
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,031	0,053	0,033	0,035	0,035
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,22 ^{xj}	0,17 ^{xj}	0,17 ^{xj}	0,13 ^{xj}	0,18 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,23 ^{#)}	0,19 ^{#)}	0,19 ^{#)}	0,18 ^{#)}	0,20 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	110	32	60
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	5,4	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	15	<2,0	6,6
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	4,0	<2,0	24	4,9	12
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	4,4	2,6	28	9,0	16



Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
887509	21.10.2009	MM 6 6 (60-100) 6 (100-150) Pb 1 (50-100) Pb 1 (100-150) Pb 1 (150-200)
887515	21.10.2009	MM 7 Pb 2 (30-60) Pb 2 (100-150) Pb 2 (150-200)
887519	21.10.2009	MM 8 19 (50-100) 19 (100-150) 27 (50-100) 27 (100-150) Pb 3 (50-100) Pb 3 (100-150) Pb 3 (150-200)
887527	21.10.2009	MM 9 21 (50-100) 21 (100-150) Pb 4 (50-100) Pb 4 (100-150) Pb 4 (150-200)

Eenheid	887509	887515	887519	887527
	MM 6 6 (60-100) 6 (100-150) Pb 1 (50-100) Pb 1 (100-150) Pb 1 (150-200)	MM 7 Pb 2 (30-60) Pb 2 (100-150) Pb 2 (150-200)	MM 8 19 (50-100) 19 (100-150) 27 (50-100) 27 (100-150) Pb 3 (50-100) Pb 3 (100-150) Pb 3 (150-200)	MM 9 21 (50-100) 21 (100-150) Pb 4 (50-100) Pb 4 (100-150) Pb 4 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	83,6	83,7	83,2	83,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	<0,1 ^{xj}	<0,1 ^{xj}	<0,1 ^{xj}	<0,1 ^{xj}
-----------------	------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,1	<1,0	<1,0
----------------	------	------	-----	------	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<15	<15	<15	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,7	4,4	3,5	2,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17	<17	<17	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	<0,020 ^{m)}	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,10 ^{m)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,070 ^{#)}	0,077 ^{#)}	0,070 ^{#)}	0,13 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	110	34	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	5,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	12	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	22	3,8	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	26	6,3	2,7

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Opdracht 156230 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

Eenheid	887477	887484	887491	887498	887504
	MM 1 5 (0-50) 6 (0-50)	MM 2 10 (0-50) 11 (0-50)	MM 3 15 (0-50) 16 (0-50)	MM 4 20 (0-40) 21 (0-40)	MM 5 24 (0-40) 25 (0-40)
	7 (0-50) 8 (0-50) Pb 1 (0-50)	12 (0-40) 13 (0-40) 14 (0-40)	17 (0-40) 18 (0-40) 19 (0-40)	22 (0-40) 23 (0-50) 24 (0-50)	26 (0-50) Pb 4 (0-50)

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	5,6	5,0	19	6,9	10
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3,0	3,8	12	5,4	8,4
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	5,3	9,9	3,6	4,5

Polychloorbifenylen

PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]



	Eenheid	887509	887515	887519	887527
		MM 6 6 (60-100) 6 (100-150) Pb 1 (50-100)	MM 7 Pb 2 (30-60) Pb 2 (100-150) Pb 2 (150-2	MM 8 19 (50-100) 19 100-150) 27 (50-100) 27	MM 9 21 (50-100) 21 (100-150) Pb 4 (50-100)
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	19	9,3	2,6
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	18	9,1	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	8,8	4,6	3,0
Polychloorbifenylen					
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

PROVINCIE NOORD-BRABANT, P.J.A.M van de Kerkhof

Toegepaste methoden

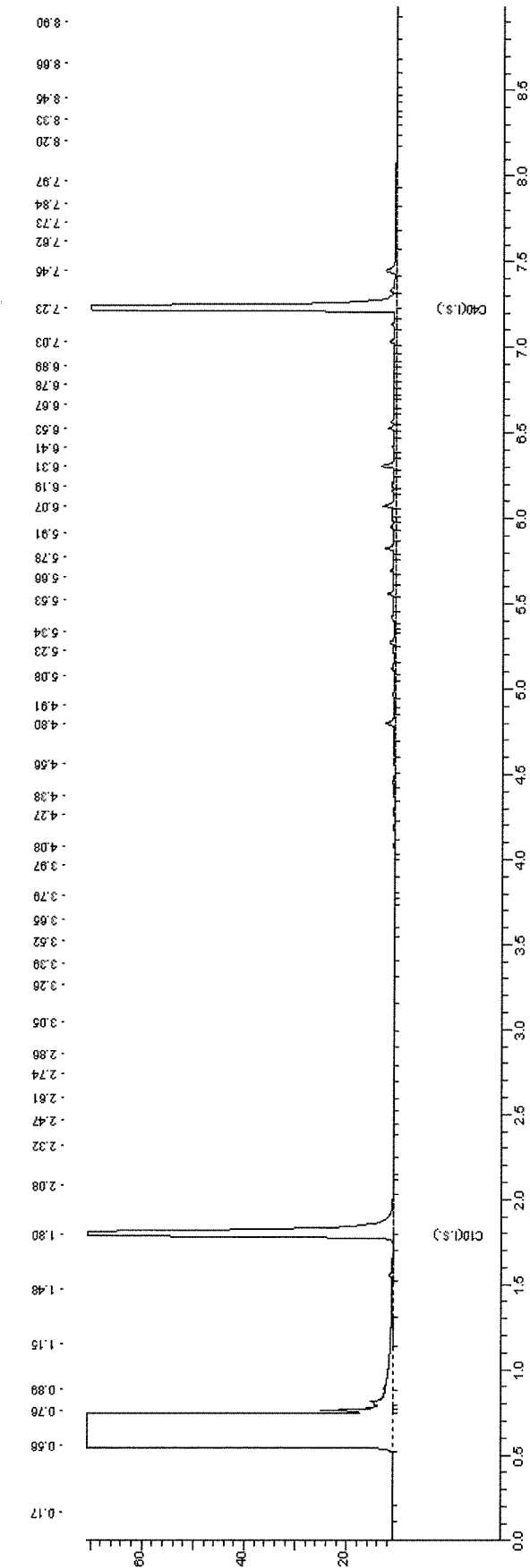
Grond

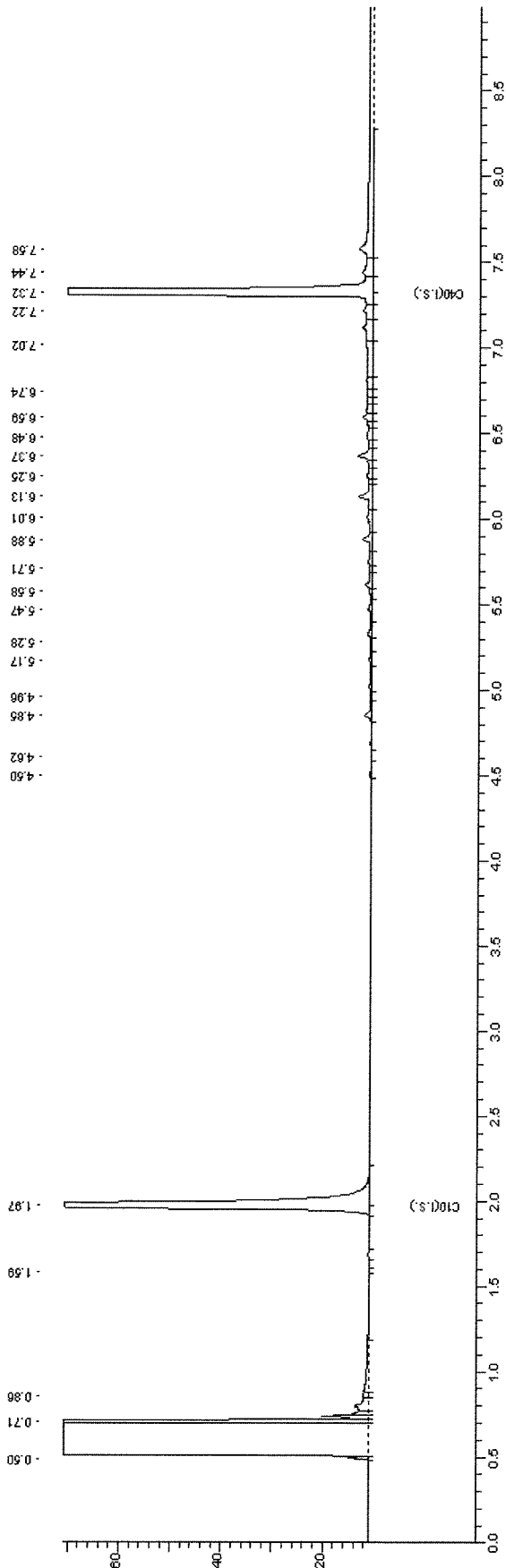
conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
 Koolwaterstof fractie C36-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

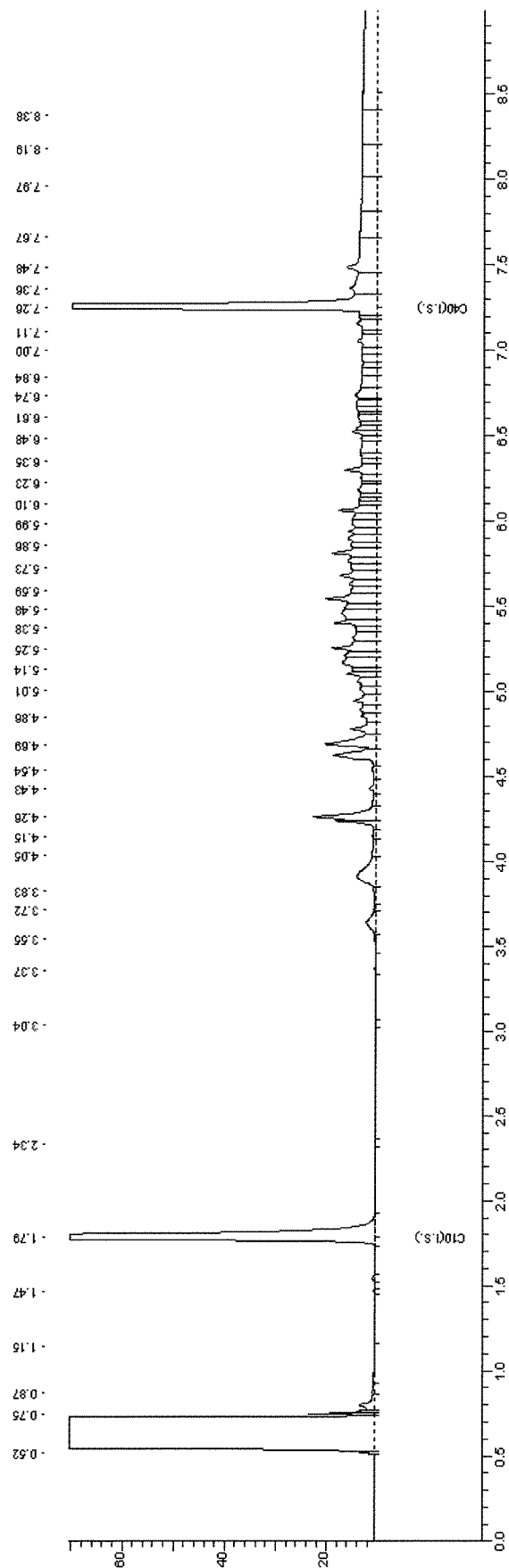
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)
 Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

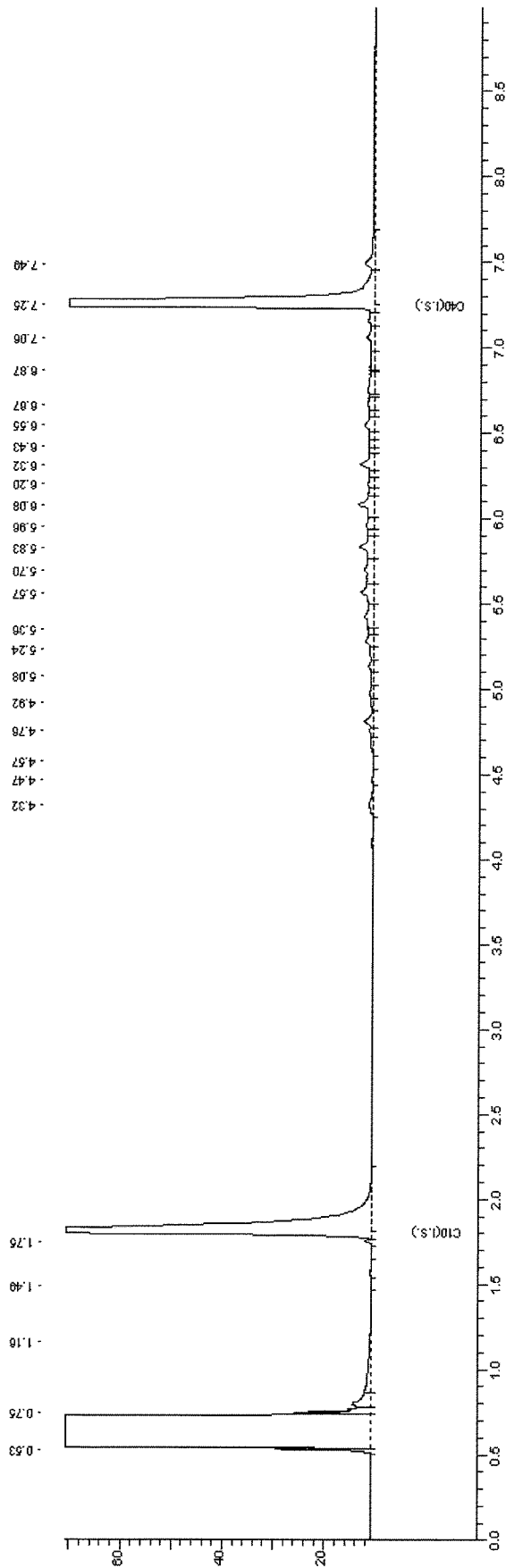
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

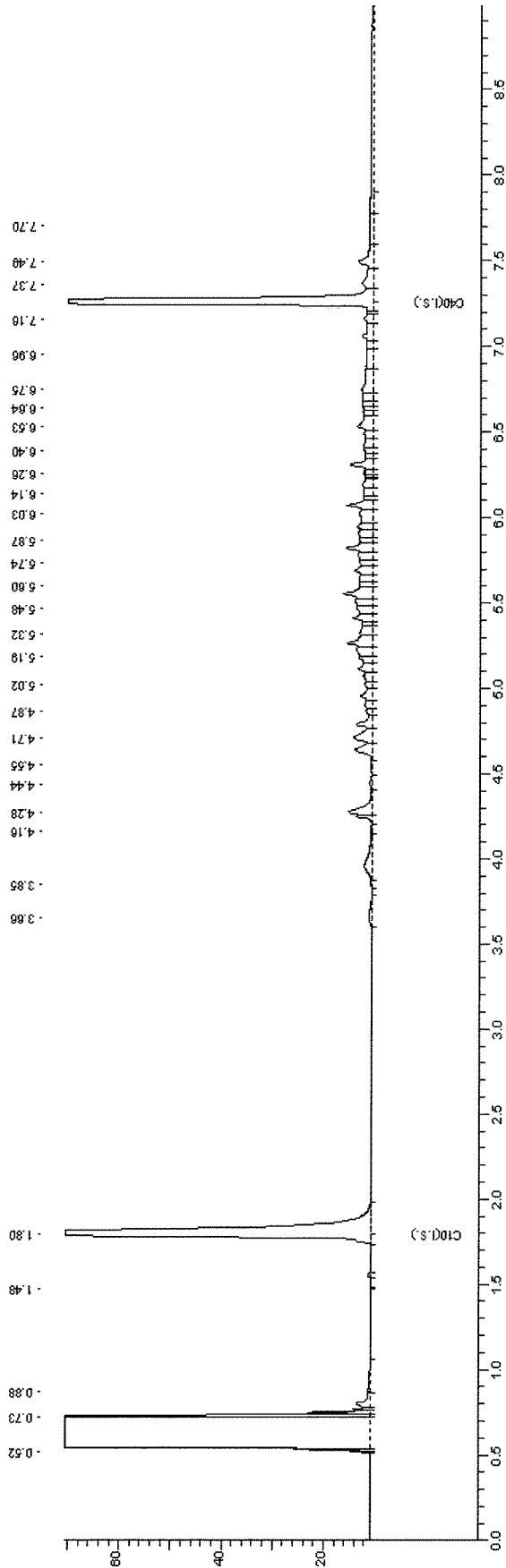
conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466:Koningswater ontsluiting

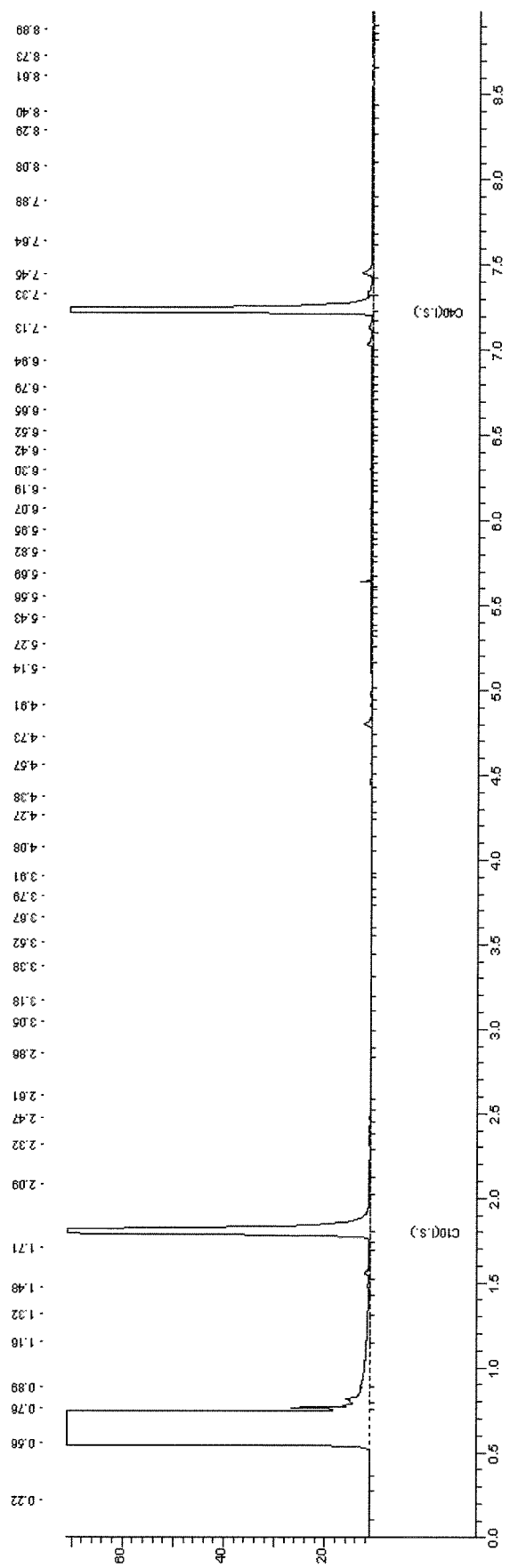


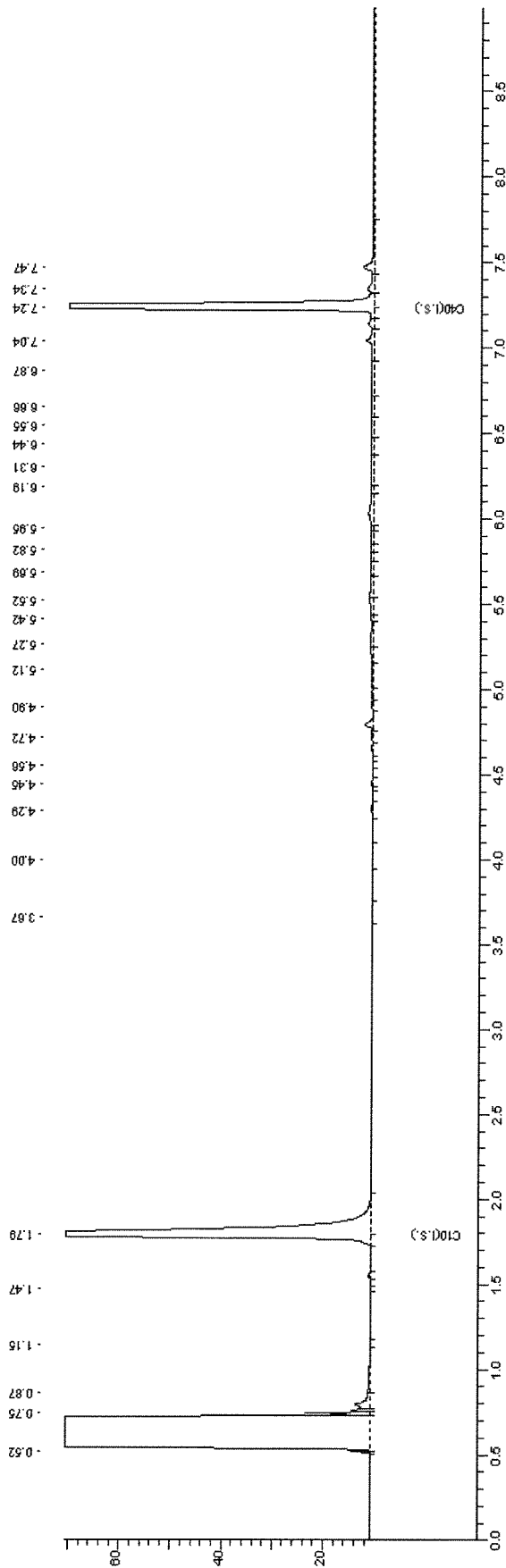












AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



PROVINCIE NOORD-BRABANT
POSTBUS 90151
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH

Datum 04.11.2009
Relatienr 35003970
Opdrachtnr. 157654
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 157654 Water

Opdrachtgever 35003970 PROVINCIE NOORD-BRABANT
Referentie 4500018356 / 2009-195-B-O VKBO Heeswijk-Dinther
Opdrachtacceptatie 29.10.09
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

Distributeur

PROVINCIE NOORD-BRABANT , P.J.A.M van de Kerkhof



Opdracht 157654 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
894924	Pb 1-Pb 1-1 Pb 1 (190-290)	29.10.2009	
894925	Pb 2-Pb 2-1 Pb 2 (170-270)	29.10.2009	
894926	Pb 3-Pb 3-1 Pb 3 (172-272)	29.10.2009	
894927	Pb 4-Pb 4-1 Pb 4 (178-278)	29.10.2009	

Eenheid	894924	894925	894926	894927
	Pb 1-Pb 1-1 Pb 1 (190-290)	Pb 2-Pb 2-1 Pb 2 (170-270)	Pb 3-Pb 3-1 Pb 3 (172-272)	Pb 4-Pb 4-1 Pb 4 (178-278)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	88	96	200	170
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	10	6,7	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	11	11	18	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	23	40	34	13
Zink (Zn)	µg/l	<20	<20	<20	<20

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30



Eenheid	894924	894925	894926	894927
	Pb 1-Pb 1-1 Pb 1 (190-290)	Pb 2-Pb 2-1 Pb 2 (170-270)	Pb 3-Pb 3-1 Pb 3 (172-272)	Pb 4-Pb 4-1 Pb 4 (178-278)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ^{#)}	0,63 ^{#)}	0,63 ^{#)}	0,63 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
-----------------------------	------	-------	-------	-------	-------

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende verbinding kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

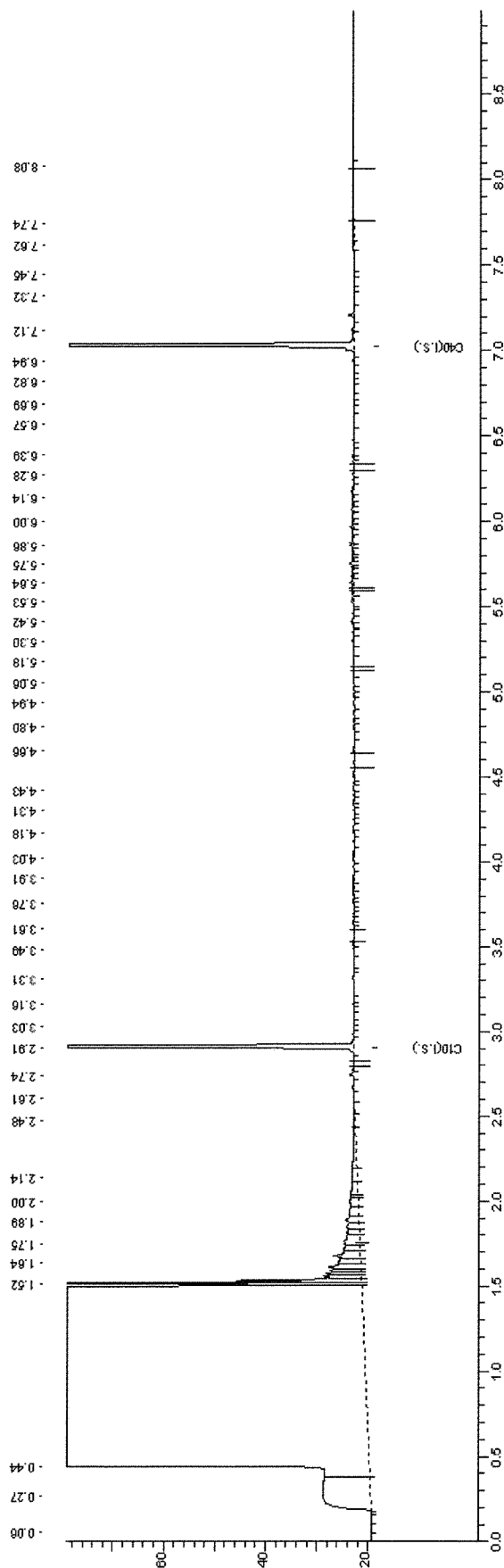
Distributeur

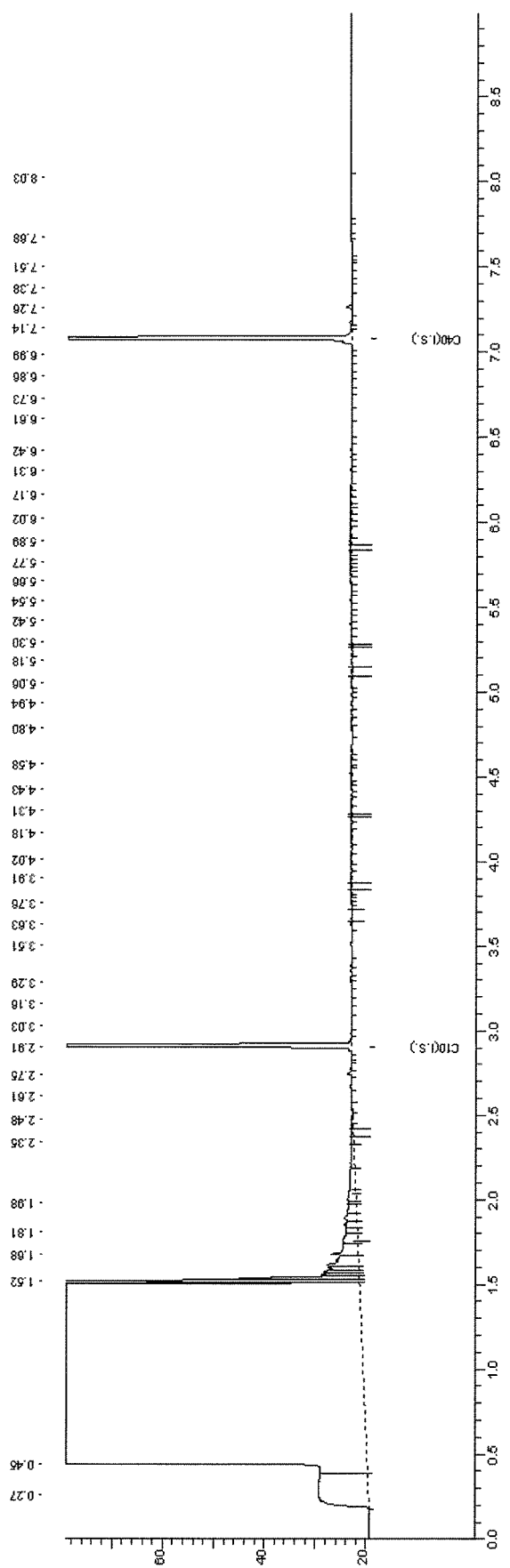
PROVINCIE NOORD-BRABANT, P.J.A.M van de Kerkhof

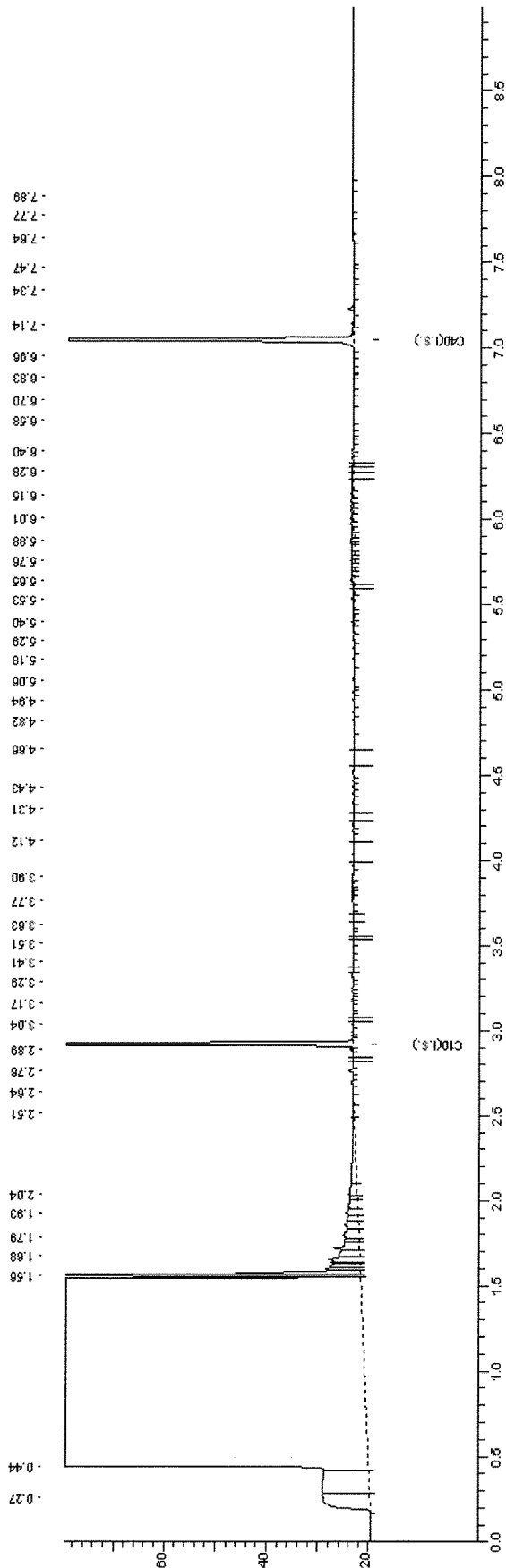
Toegepaste methoden

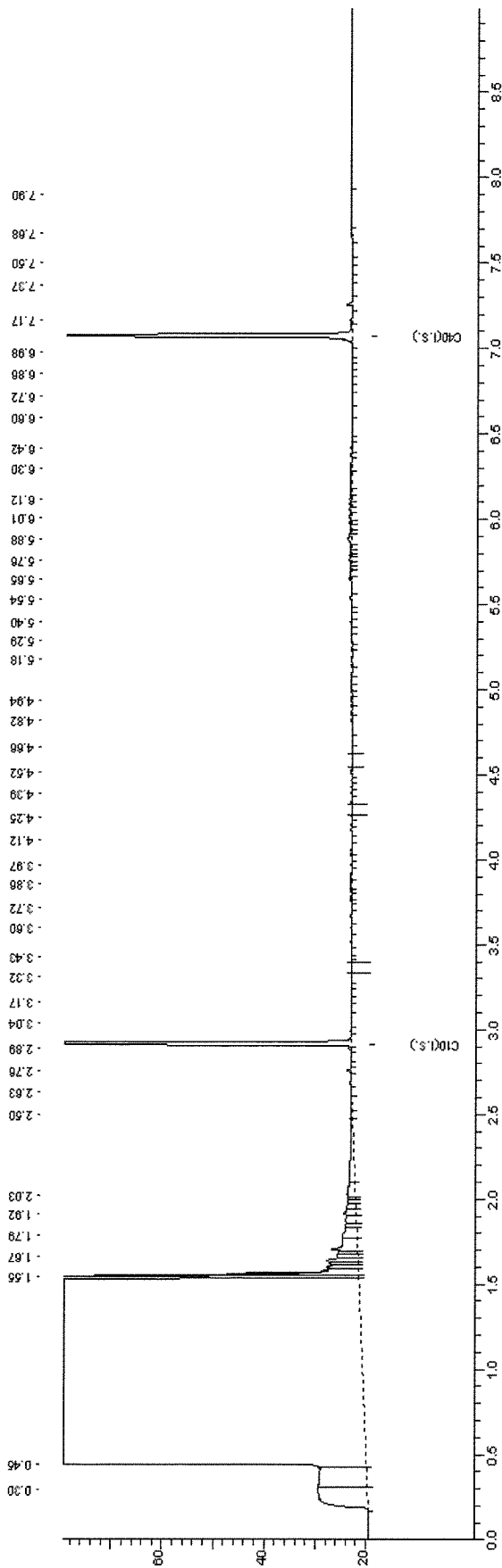
conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)









Bijlage F. Toetsingstabellen

Deze bijlage bestaat uit 14 pagina's inclusief voorliggende

Project:

2009-0195-B-O

monster(s):	MM 1		1 % lutum 4 % organische stof		
parameter			concentratie (mg/kg ds)		
1. Zware metalen	gehalte (mg/kg ds)	toets	A	T	I
Arseen (As)			12,0	28,80	45,60
Barium (Ba) ⁴	17	< T	-	118,71	237,42
Cadmium (Cd)	0,32	< A	0,4	4,31	8,25
Chroom (Cr)			29,7		-
Chroom III			-	48,60	97,20
Chroom VI			-	21,06	42,12
Kobalt (Co)	4,1	< A	4,3	29,16	54,04
Koper (Cu)	23	1,1 * A	20,7	59,42	98,17
Kwik (Hg)	<0,05	< A (*)	0,11		-
kwik (anorganisch)			-	12,73	25,46
kwik (organisch)			-	1,41	2,83
Lood (Pb)	28	< A	32,9	191,06	349,18
Molybdeen (Mo)	<1,5	< A (*)	1,5	95,75	190,00
Nikkel (Ni)	<3	< A (*)	12,0	23,14	34,29
Zink (Zn)	65	1,0 * A	62,0	190,43	318,86
2. Aromatische verbindingen			A	T	I
Benzeen			0,080	0,260	0,44
Ethylbenzeen			0,080	22,040	44,00
Tolueen			0,080	6,440	12,80
Xylenen (som o-, m-, p-xyleen)			0,180	3,490	6,80
Styreen (vinylbenzeen)			0,100	17,250	34,40
3. Overige stoffen			A	T	I
PAK-totaal VROM (10) ¹	0,22	< A	1,5	20,8	40
Polychloorbifenylen (som 7) ²	n.a.	***	0,008	0,204	0,40
asbest ³			-		100
minerale olie	<20	< A (*)	76	1038	2000

* De rapportagegrens is lager dan de Achtergrondwaarde, de Achtergrondwaarde wordt dus niet overschreden.

** De rapportagegrens is hoger dan de Achtergrondwaarde, er kan geen uitspraak gedaan worden of de Achtergrondwaarde wordt overschreden.

*** De rapportagegrenzen van de individuele parameters van deze somparameter zijn niet overschreden. De somparameter is niet aantoonbaar.

Noten bij de toetsingstabel

1) Onder PAK-totaal VROM (10) wordt verstaan de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantheen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, benzo(k)fluorantheen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.

2) Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.

3) De interventiewaarde voor asbest betreft het gewogen gehalte (serpentijasbestgehalte vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie)

4) De interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging.

Opmerkingen:

A = Achtergrondwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (S+I)/2

I = Interventiewaarde

- = geen toetsingswaarde vastgesteld

De Achtergrondwaarden staan vermeld in de Regeling bodemkwaliteit, Stcrt 20 december 2007, nr. 247 en de Wijziging Stcrt 7 april 2009, nr. 67

De interventiewaarden staan vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 7 april 2009, nr. 67.

Project: 2009-0195-B-O

monster(s):	MM 2		1 % lutum 4 % organische stof		
parameter			concentratie (mg/kg ds)		
1. Zware metalen	gehalte (mg/kg ds)	toets	A	T	I
Arsen (As)			12,0	28,80	45,60
Barium (Ba) ⁴	16	< T	-	118,71	237,42
Cadmium (Cd)	0,36	< A	0,4	4,31	8,25
Chroom (Cr)			29,7	-	-
Chroom III			-	48,60	97,20
Chroom VI			-	21,06	42,12
Kobalt (Co)	3,1	< A	4,3	29,16	54,04
Koper (Cu)	20	< A	20,7	59,42	98,17
Kwik (Hg)	<0,05	< A (*)	0,11	-	-
kwik (anorganisch)			-	12,73	25,46
kwik (organisch)			-	1,41	2,83
Lood (Pb)	22	< A	32,9	191,06	349,18
Molybdeen (Mo)	<1,5	< A (*)	1,5	95,75	190,00
Nikkel (Ni)	<3	< A (*)	12,0	23,14	34,29
Zink (Zn)	50	< A	62,0	190,43	318,86
2. Aromatische verbindingen			A	T	I
Benzeen			0,080	0,260	0,44
Ethylbenzeen			0,080	22,040	44,00
Tolueen			0,080	6,440	12,80
Xylenen (som o-, m-, p-xyleen)			0,180	3,490	6,80
Styreen (vinylbenzeen)			0,100	17,250	34,40
3. Overige stoffen			A	T	I
PAK-totaal VROM (10) ¹	0,17	< A	1,5	20,8	40
Polychloorbifenyleen (som 7) ²	n.a.	***	0,008	0,204	0,40
asbest ³			-	-	100
minerale olie	<20	< A (*)	76	1038	2000

* De rapportagegrens is lager dan de Achtergrondwaarde, de Achtergrondwaarde wordt dus niet overschreden.

** De rapportagegrens is hoger dan de Achtergrondwaarde, er kan geen uitspraak gedaan worden of de Achtergrondwaarde wordt overschreden.

*** De rapportagegrenzen van de individuele parameters van deze somparameter zijn niet overschreden. De somparameter is niet aantoonbaar.

Noten bij de toetsingstabel

1) Onder PAK-totaal VROM (10) wordt verstaan de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenanthreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, benzo(k)fluorantheen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.

2) Onder interventiewaarde polychloorbifenyleen (som) wordt verstaan de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.

3) De interventiewaarde voor asbest betreft het gewogen gehalte (serpentinasbestgehalte vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie)

4) De interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging.

Opmerkingen:

A = Achtergrondwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (S+I)/2

I = Interventiewaarde

- = geen toetsingswaarde vastgesteld

De Achtergrondwaarden staan vermeld in de Regeling bodemkwaliteit, Stcrt 20 december 2007, nr. 247 en de Wijziging Stcrt 7 april 2009, nr. 67

De interventiewaarden staan vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 7 april 2009, nr. 67.

Project:

2009-0195-B-O

monster(s):	MM 3		3 % lutum 3,8 % organische stof		
parameter	gehalte (mg/kg ds)	toets	concentratie (mg/kg ds)		
1. Zware metalen			A	T	I
Arseen (As)			12,2	29,33	46,44
Barium (Ba) ⁴	<15	< A (*)	-	133,55	267,10
Cadmium (Cd)	0,33	< A	0,4	4,34	8,29
Chroom (Cr)			30,8		-
Chroom III			-	50,40	100,80
Chroom VI			-	21,84	43,68
Kobalt (Co)	2,6	< A	4,7	32,34	59,96
Koper (Cu)	17	< A	21,2	60,95	100,70
Kwik (Hg)	<0,05	< A (*)	0,11		-
kwik (anorganisch)			-	12,91	25,83
kwik (organisch)			-	1,43	2,87
Lood (Pb)	17	< A	33,4	193,79	354,16
Molybdeen (Mo)	<1,5	< A (*)	1,5	95,75	190,00
Nikkel (Ni)	<3	< A (*)	13,0	25,07	37,14
Zink (Zn)	47	< A	64,7	198,72	332,74
2. Aromatische verbindingen			A	T	I
Benzeen			0,076	0,247	0,42
Ethylbenzeen			0,076	20,938	41,80
Tolueen			0,076	6,118	12,16
Xylenen (som o-, m-, p-xyleen)			0,171	3,316	6,46
Styreen (vinylbenzeen)			0,095	16,388	32,68
3. Overige stoffen			A	T	I
PAK-totaal VROM (10) ¹	0,17	< A	1,5	20,8	40
Polychloorbifenylen (som 7) ²	n.a.	***	0,008	0,194	0,38
asbest ³			-		100
minerale olie	110	1,5 * A	72	986	1900

* De rapportagegrens is lager dan de Achtergrondwaarde, de Achtergrondwaarde wordt dus niet overschreden.

** De rapportagegrens is hoger dan de Achtergrondwaarde, er kan geen uitspraak gedaan worden of de Achtergrondwaarde wordt overschreden.

*** De rapportagegrenzen van de individuele parameters van deze somparameter zijn niet overschreden. De somparameter is niet aantoonbaar.

Noten bij de toetsingstabel

1) Onder PAK-totaal VROM (10) wordt verstaan de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenanthreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, benzo(k)fluorantheen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.

2) Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.

3) De interventiewaarde voor asbest betreft het gewogen gehalte (serpentinasbestgehalte vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie)

4) De interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging.

Opmerkingen:

A = Achtergrondwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (S+I)/2

I = Interventiewaarde

- = geen toetsingswaarde vastgesteld

De Achtergrondwaarden staan vermeld in de Regeling bodemkwaliteit, Stcrt 20 december 2007, nr. 247 en de Wijziging Stcrt 7 april 2009, nr. 67

De interventiewaarden staan vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 7 april 2009, nr. 67.

Project: 2009-0195-B-O

monster(s):	MM 4		1 % lutum 4 % organische stof		
parameter			concentratie (mg/kg ds)		
1. Zwara metalen	gehalte (mg/kg ds)	toets	A	T	I
Arseen (As)			12,0	28,80	45,60
Barium (Ba) ⁴	<15	< A (*)	-	118,71	237,42
Cadmium (Cd)	0,28	< A	0,4	4,31	8,25
Chroom (Cr)			29,7		-
Chroom III			-	48,60	97,20
Chroom VI			-	21,06	42,12
Kobalt (Co)	3,1	< A	4,3	29,16	54,04
Koper (Cu)	17	< A	20,7	59,42	98,17
Kwik (Hg)	0,19	1,8 * A	0,11		-
kwik (anorganisch)			-	12,73	25,46
kwik (organisch)			-	1,41	2,83
Lood (Pb)	<13	< A (*)	32,9	191,06	349,18
Molybdeen (Mo)	<1,5	< A (*)	1,5	95,75	190,00
Nikkel (Ni)	<3	< A (*)	12,0	23,14	34,29
Zink (Zn)	42	< A	62,0	190,43	318,86
2. Aromatische verbindingen			A	T	I
Benzeen			0,080	0,260	0,44
Ethylbenzeen			0,080	22,040	44,00
Tolueen			0,080	6,440	12,80
Xylenen (som o-, m-, p-xyleen)			0,180	3,490	6,80
Styreen (vinylbenzeen)			0,100	17,250	34,40
3. Overige stoffen			A	T	I
PAK-totaal VROM (10) ¹	0,13	< A	1,5	20,8	40
Polychloorbifenylen (som 7) ²	n.a.	***	0,008	0,204	0,40
asbest ³			-		100
minerale olie	32	< A	76	1038	2000

* De rapportagegrens is lager dan de Achtergrondwaarde, de Achtergrondwaarde wordt dus niet overschreden.

** De rapportagegrens is hoger dan de Achtergrondwaarde, er kan geen uitspraak gedaan worden of de Achtergrondwaarde wordt overschreden.

*** De rapportagegrenzen van de individuele parameters van deze somparameter zijn niet overschreden. De somparameter is niet aantoonbaar.

Noten bij de toetsingstabel

- 1) Onder PAK-totaal VROM (10) wordt verstaan de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenanthreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, benzo(k)fluorantheen, naftaleen, benzo(ghi)perylene.
- 2) Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- 3) De interventiewaarde voor asbest betreft het gewogen gehalte (serpentinasbestgehalte vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie)
- 4) De interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging.

Opmerkingen:

A = Achtergrondwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (S+I)/2

I = Interventiewaarde

- = geen toetsingswaarde vastgesteld

De Achtergrondwaarden staan vermeld in de Regeling bodemkwaliteit, Stcrt 20 december 2007, nr. 247 en de Wijziging Stcrt 7 april 2009, nr. 67

De interventiewaarden staan vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 7 april 2009, nr. 67.

Project:

2009-0195-B-O

monster(s):	MM 5		1,3 % lutum 3,9 % organische stof		
parameter	gehalte (mg/kg ds)	toets	concentratie (mg/kg ds)		
1. Zware metalen			A	T	I
Arseen (As)			12,0	28,73	45,50
Barium (Ba) ⁴	<15	< A (*)	-	118,71	237,42
Cadmium (Cd)	0,3	< A	0,4	4,30	8,21
Chroom (Cr)			29,7		-
Chroom III			-	48,60	97,20
Chroom VI			-	21,06	42,12
Kobalt (Co)	6,3	1,5 * A	4,3	29,16	54,04
Koper (Cu)	16	< A	20,6	59,23	97,85
Kwik (Hg)	<0,05	< A (*)	0,11		-
kwik (anorganisch)			-	12,72	25,44
kwik (organisch)			-	1,41	2,83
Lood (Pb)	19	< A	32,9	190,72	348,55
Molybdeen (Mo)	<1,5	< A (*)	1,5	95,75	190,00
Nikkel (Ni)	<3	< A (*)	12,0	23,14	34,29
Zink (Zn)	46	< A	61,9	189,97	318,09
2. Aromatische verbindingen			A	T	I
Benzeen			0,078	0,254	0,43
Ethylbenzeen			0,078	21,489	42,90
Tolueen			0,078	6,279	12,48
Xylenen (som o-, m-, p-xyleen)			0,176	3,403	6,63
Styreen (vinylbenzeen)			0,098	16,819	33,54
3. Overige stoffen			A	T	I
PAK-totaal VROM (10) ¹	0,18	< A	1,5	20,8	40
Polychloorbifenylen (som 7) ²	n.a.	***	0,008	0,199	0,39
asbest ³			-		100
minerale olie	60	< A	74	1012	1950

* De rapportagegrens is lager dan de Achtergrondwaarde, de Achtergrondwaarde wordt dus niet overschreden.

** De rapportagegrens is hoger dan de Achtergrondwaarde, er kan geen uitspraak gedaan worden of de Achtergrondwaarde wordt overschreden.

*** De rapportagegrenzen van de individuele parameters van deze somparameter zijn niet overschreden. De somparameter is niet aantoonbaar.

Noten bij de toetsingstabel

1) Onder PAK-totaal VROM (10) wordt verstaan de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantheen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, benzo(k)fluorantheen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.

2) Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.

3) De interventiewaarde voor asbest betreft het gewogen gehalte (serpentinasbestgehalte vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie)

4) De interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging.

Opmerkingen:

A = Achtergrondwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (S+I)/2

I = Interventiewaarde

- = geen toetsingswaarde vastgesteld

De Achtergrondwaarden staan vermeld in de Regeling bodemkwaliteit, Stcrt 20 december 2007, nr. 247 en de Wijziging Stcrt 7 april 2009, nr. 67

De interventiewaarden staan vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 7 april 2009, nr. 67.

Project:

2009-0195-B-O

monster(s):	MM 6		1 % lutum 0,1 % organische stof		
parameter			concentratie (mg/kg ds)		
1. Zware metalen	gehalte (mg/kg ds)	toets	A	T	I
Arseen (As)			11,4	27,48	43,50
Barium (Ba) ⁴	<15	< A (*)	-	118,71	237,42
Cadmium (Cd)	<0,17	< A (*)	0,3	3,95	7,55
Chroom (Cr)			29,7	-	-
Chroom III			-	48,60	97,20
Chroom VI			-	21,06	42,12
Kobalt (Co)	3,7	< A	4,3	29,16	54,04
Koper (Cu)	<5	< A (*)	19,3	55,58	91,83
Kwik (Hg)	<0,05	< A (*)	0,10	-	-
kwik (anorganisch)			-	12,53	25,06
kwik (organisch)			-	1,39	2,78
Lood (Pb)	<13	< A (*)	31,8	184,24	336,71
Molybdeen (Mo)	<1,5	< A (*)	1,5	95,75	190,00
Nikkel (Ni)	<3	< A (*)	12,0	23,14	34,29
Zink (Zn)	<17	< A (*)	59,0	181,21	303,43
2. Aromatische verbindingen			A	T	I
Benzeen			0,040	0,130	0,22
Ethylbenzeen			0,040	11,020	22,00
Tolueen			0,040	3,220	6,40
Xylenen (som o-, m-, p-xyleen)			0,090	1,745	3,40
Styreen (vinylbenzeen)			0,050	8,625	17,20
3. Overige stoffen			A	T	I
PAK-totaal VROM (10) ¹	n.a.	***	1,5	20,8	40
Polychloorbifenyleen (som 7) ²	n.a.	***	0,004	0,102	0,20
asbest ³			-	-	100
minerale olie	<20	< A (*)	38	519	1000

* De rapportagegrens is lager dan de Achtergrondwaarde, de Achtergrondwaarde wordt dus niet overschreden.

** De rapportagegrens is hoger dan de Achtergrondwaarde, er kan geen uitspraak gedaan worden of de Achtergrondwaarde wordt overschreden.

*** De rapportagegrenzen van de individuele parameters van deze somparameter zijn niet overschreden. De somparameter is niet aantoonbaar.

Noten bij de toetsingstabel

- Onder PAK-totaal VROM (10) wordt verstaan de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantheen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, benzo(k)fluorantheen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.
- Onder interventiewaarde polychloorbifenyleen (som) wordt verstaan de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- De interventiewaarde voor asbest betreft het gewogen gehalte (serpentinasbestgehalte vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie)
- De interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging.

Opmerkingen:

A = Achtergrondwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (S+I)/2

I = Interventiewaarde

- = geen toetsingswaarde vastgesteld

De Achtergrondwaarden staan vermeld in de Regeling bodemkwaliteit, Stcrt 20 december 2007, nr. 247 en de Wijziging Stcrt 7 april 2009, nr. 67

De interventiewaarden staan vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 7 april 2009, nr. 67.

Project:

2009-0195-B-O

monster(s):	MM 7		1,1 % lutum 0,1 % organische stof		
parameter	gehalte (mg/kg ds)	toets	concentratie (mg/kg ds)		
1. Zware metalen			A	T	I
Arseen (As)			11,4	27,48	43,50
Barium (Ba) ⁴	<15	< A (*)	-	118,71	237,42
Cadmium (Cd)	<0,17	< A (*)	0,3	3,95	7,55
Chroom (Cr)			29,7		-
Chroom III			-	48,60	97,20
Chroom VI			-	21,06	42,12
Kobalt (Co)	4,4	1,0 * A	4,3	29,16	54,04
Koper (Cu)	<5	< A (*)	19,3	55,58	91,83
Kwik (Hg)	<0,05	< A (*)	0,10		-
kwik (anorganisch)			-	12,53	25,06
kwik (organisch)			-	1,39	2,78
Lood (Pb)	<13	< A (*)	31,8	184,24	336,71
Molybdeen (Mo)	<1,5	< A (*)	1,5	95,75	190,00
Nikkel (Ni)	<3	< A (*)	12,0	23,14	34,29
Zink (Zn)	<17	< A (*)	59,0	181,21	303,43
2. Aromatische verbindingen			A	T	I
Benzeen			0,040	0,130	0,22
Ethylbenzeen			0,040	11,020	22,00
Tolueen			0,040	3,220	6,40
Xylenen (som o-, m-, p-xyleen)			0,090	1,745	3,40
Styreen (vinylbenzeen)			0,050	8,625	17,20
3. Overige stoffen			A	T	I
PAK-totaal VROM (10) ¹	n.a.	***	1,5	20,8	40
Polychloorbifenylen (som 7) ²	n.a.	***	0,004	0,102	0,20
asbest ³			-		100
minerale olie	110	2,9 * A	38	519	1000

* De rapportagegrens is lager dan de Achtergrondwaarde, de Achtergrondwaarde wordt dus niet overschreden.

** De rapportagegrens is hoger dan de Achtergrondwaarde, er kan geen uitspraak gedaan worden of de Achtergrondwaarde wordt overschreden.

*** De rapportagegrenzen van de individuele parameters van deze somparameter zijn niet overschreden. De somparameter is niet aantoonbaar.

Noten bij de toetsingstabel

- 1) Onder PAK-totaal VROM (10) wordt verstaan de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, benzo(k)fluorantheen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.
- 2) Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- 3) De interventiewaarde voor asbest betreft het gewogen gehalte (serpentijasbestgehalte vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie)
- 4) De interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging.

Opmerkingen:

A = Achtergrondwaarde
 T = Toetsingswaarde nader onderzoek (S+I)/2
 I = Interventiewaarde
 - = geen toetsingswaarde vastgesteld

De Achtergrondwaarden staan vermeld in de Regeling bodemkwaliteit, Stcrt 20 december 2007, nr. 247 en de Wijziging Stcrt 7 april 2009, nr. 67
 De interventiewaarden staan vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 7 april 2009, nr. 67.

Project:

2009-0195-B-O

monster(s):	MM 8		1 % lutum 0,1 % organische stof		
parameter			concentratie (mg/kg ds)		
1 Zware metalen	gehalte (mg/kg ds)	toets	A	T	I
Arseen (As)			11,4	27,48	43,50
Barium (Ba) ⁴	<15	< A (*)	-	118,71	237,42
Cadmium (Cd)	<0,17	< A (*)	0,3	3,95	7,55
Chroom (Cr)			29,7	-	-
Chroom III			-	48,60	97,20
Chroom VI			-	21,06	42,12
Kobalt (Co)	3,5	< A	4,3	29,16	54,04
Koper (Cu)	<5	< A (*)	19,3	55,58	91,83
Kwik (Hg)	<0,05	< A (*)	0,10	-	-
kwik (anorganisch)			-	12,53	25,06
kwik (organisch)			-	1,39	2,78
Lood (Pb)	<13	< A (*)	31,8	184,24	336,71
Molybdeen (Mo)	<1,5	< A (*)	1,5	95,75	190,00
Nikkel (Ni)	<3	< A (*)	12,0	23,14	34,29
Zink (Zn)	<17	< A (*)	59,0	181,21	303,43
2. Aromatische verbindingen			A	T	I
Benzeen			0,040	0,130	0,22
Ethylbenzeen			0,040	11,020	22,00
Tolueen			0,040	3,220	6,40
Xylenen (som o-, m-, p-xyleen)			0,090	1,745	3,40
Styreen (vinylbenzeen)			0,050	8,625	17,20
3. Overige stoffen			A	T	I
PAK-totaal VROM (10) ¹	n.a.	***	1,5	20,8	40
Polychloorbifenylen (som 7) ²	n.a.	***	0,004	0,102	0,20
asbest ³			-	-	100
minerale olie	34	< A	38	519	1000

* De rapportagegrens is lager dan de Achtergrondwaarde, de Achtergrondwaarde wordt dus niet overschreden.

** De rapportagegrens is hoger dan de Achtergrondwaarde, er kan geen uitspraak gedaan worden of de Achtergrondwaarde wordt overschreden.

*** De rapportagegrenzen van de individuele parameters van deze somparameter zijn niet overschreden. De somparameter is niet aantoonbaar.

Noten bij de toetsingstabel

- Onder PAK-totaal VROM (10) wordt verstaan de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantheen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, benzo(k)fluorantheen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.
- Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- De interventiewaarde voor asbest betreft het gewogen gehalte (serpentinasbestgehalte vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie)
- De interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging.

Opmerkingen:

A = Achtergrondwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (S+I)/2

I = Interventiewaarde

- = geen toetsingswaarde vastgesteld

De Achtergrondwaarden staan vermeld in de Regeling bodemkwaliteit, Stcrt 20 december 2007, nr. 247 en de Wijziging Stcrt 7 april 2009, nr. 67

De interventiewaarden staan vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 7 april 2009, nr. 67.

Project:

2009-0195-B-O

monster(s):	MM 9		1 % lutum 0,1 % organische stof		
parameter			concentratie (mg/kg ds)		
1. Zware metalen	gehalte (mg/kg ds)	toets	A	T	I
Arseen (As)			11,4	27,48	43,50
Barium (Ba) ⁴	<15	< A (*)	-	118,71	237,42
Cadmium (Cd)	<0,17	< A (*)	0,3	3,95	7,55
Chroom (Cr)			29,7		-
Chroom III			-	48,60	97,20
Chroom VI			-	21,06	42,12
Kobalt (Co)	2,9	< A	4,3	29,16	54,04
Koper (Cu)	<5	< A (*)	19,3	55,58	91,83
Kwik (Hg)	<0,05	< A (*)	0,10		-
kwik (anorganisch)			-	12,53	25,06
kwik (organisch)			-	1,39	2,78
Lood (Pb)	<13	< A (*)	31,8	184,24	336,71
Molybdeen (Mo)	<1,5	< A (*)	1,5	95,75	190,00
Nikkel (Ni)	<3	< A (*)	12,0	23,14	34,29
Zink (Zn)	<17	< A (*)	59,0	181,21	303,43
2. Aromatische verbindingen			A	T	I
Benzeen			0,040	0,130	0,22
Ethylbenzeen			0,040	11,020	22,00
Tolueen			0,040	3,220	6,40
Xylenen (som o-, m-, p-xyleen)			0,090	1,745	3,40
Styreen (vinylbenzeen)			0,050	8,625	17,20
3. Overige stoffen			A	T	I
PAK-totaal VROM (10) ¹	n.a.	***	1,5	20,8	40
Polychloorbifenylen (som 7) ²	n.a.	***	0,004	0,102	0,20
asbest ³			-		100
minerale olie	<20	< A (*)	38	519	1000

* De rapportagegrens is lager dan de Achtergrondwaarde, de Achtergrondwaarde wordt dus niet overschreden.

** De rapportagegrens is hoger dan de Achtergrondwaarde, er kan geen uitspraak gedaan worden of de Achtergrondwaarde wordt overschreden.

*** De rapportagegrenzen van de individuele parameters van deze somparameter zijn niet overschreden. De somparameter is niet aantoonbaar.

Noten bij de toetsingstabel

1) Onder PAK-totaal VROM (10) wordt verstaan de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenanthreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, benzo(k)fluorantheen, niftaleen, benzo(ghi)peryleen.

2) Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.

3) De interventiewaarde voor asbest betreft het gewogen gehalte (serpentinasbestgehalte vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie)

4) De interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging.

Opmerkingen:

A = Achtergrondwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (S+I)/2

I = Interventiewaarde

- = geen toetsingswaarde vastgesteld

De Achtergrondwaarden staan vermeld in de Regeling bodemkwaliteit, Stcrt 20 december 2007, nr. 247 en de Wijziging Stcrt 7 april 2009, nr. 67

De interventiewaarden staan vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 7 april 2009, nr. 67.

Project

2009-0195-B-O

monster(s):		Pb 1			
veldparameters					
pH	6,65				
EC (µS/cm)	779				
grondwaterstand (m-mv)	0,82				
parameter			concentratie (µg/l)		
1. Zware metalen	gehalte (µg/l)	toets	S (ondiep)	T (ondiep)	I
Antimoon (Sb)			-	10	20
Arseen (As)			10	35	60
Barium (Ba)	88	1,8 * S	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	<0,80	< d (**)	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)			1	16	30
Kobalt (Co)	<5	< S (*)	20	60	100
Koper (Cu)	11	< S	15	45	75
Kwik (Hg)	<0,05	< S (*)	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	<10	< S (*)	15	45	75
Molybdeen (Mo)	<3	< S (*)	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	23	1,5 * S	15	45	75
Zink (Zn)	<20	< S (*)	65	433	800
2. Overige anorganische stoffen			S	T	I
Cyanide (vrij)			5	752,5	1500
Cyanide (complex)			10	755	1500
3. Aromatische verbindingen			S	T	I
Benzeen	<0,20	< S (*)	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	<0,30	< S (*)	4	77	150
Tolueen	<0,30	< S (*)	7	503,5	1000
Xylenen (som) ¹	n.a.	***	0,2	35,1	70
Naftaleen	<0,05	< d (**)	0,01	35,005	70
styreen (vinylbenzeen)	<0,30	< S (*)	6	153	300,0
4. Gechloreerde koolwaterstoffen			S	T	I
monochlooretheen (Vinylchloride)	<0,10	< d (**)	0,01	2,505	5
Dichloormethaan	<0,20	< d (**)	0,01	500,005	1000
1,1-Dichloorethaan	<0,60	< S (*)	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	<0,60	< S (*)	7	203,5	400
1,1-Dichlooretheen	<0,10	< d (**)	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheen (som) ¹	n.a.	***	0,01	10,005	20
Dichloorpropanen (som) ¹	n.a.	***	0,8	40,4	80
Trichloormethaan (chloroform)	<0,60	< S (*)	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	< d (**)	0,01	150,005	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	< d (**)	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,60	< S (*)	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10	< d (**)	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	<0,10	< d (**)	0,01	20,005	40
monochloorbenzeen			7	93,5	180,0
dichloorbenzenen (som) ¹			3	26,5	50,0
5. Overige verontreinigingen			S	T	I
Minerale olie	<100	< d (**)	50	325	600
Tribroommethaan (bromoform)	<0,60	< T	-	315	630

* De rapportagegrens is lager dan de streefwaarde, de streefwaarde wordt dus niet overschreden.

** De rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde, er kan geen uitspraak gedaan worden of de streefwaarde wordt overschreden.

*** De rapportagegrenzen van de individuele parameters van deze somparameter zijn niet overschreden. De somparameter is niet aantoonbaar.

Noten bij de toetsingstabel

1) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM 2007)

Opmerkingen:

S = Streefwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (S+I)/2

I = Interventiewaarde

- = geen toetsingswaarde vastgesteld in de circulaires

De STI-waarden zijn verkregen uit de Circulaire bodemsanering 2009, Stcrt. 7 april 2009, nr. 67.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau aan in grondwater, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan in grond (land- of waterbodem) of grondwater, waarbij in de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m3 grond of 100 m3 grondwater hoger is dan de interventiewaarde, wordt er gesproken van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De tussenwaarde (T) wordt gebruikt als indicatieniveau voor het verrichten van een nader onderzoek.

Project

2009-0195-B-O

monster(s):		Pb 2			
veldparameters					
pH	6,70				
EC (µS/cm)	850				
grondwaterstand (m-mv)	0,72				
parameter			concentratie (µg/l)		
1. Zware metalen	gehalte (µg/l)	toets	S (ondiep)	T (ondiep)	I
Antimoon (Sb)			-	10	20
Arsen (As)			10	35	60
Barium (Ba)	96	1,9 * S	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	<0,80	< d (**)	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)			1	16	30
Kobalt (Co)	10	< S	20	60	100
Koper (Cu)	11	< S	15	45	75
Kwik (Hg)	<0,05	< S (*)	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	<10	< S (*)	15	45	75
Molybdeen (Mo)	<3	< S (*)	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	40	2,7 * S	15	45	75
Zink (Zn)	<20	< S (*)	65	433	800
2. Overige anorganische stoffen			S	T	I
Cyanide (vrij)			5	752,5	1500
Cyanide (complex)			10	755	1500
3. Aromatische verbindingen			S	T	I
Benzeen	<0,20	< S (*)	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	<0,30	< S (*)	4	77	150
Tolueen	<0,30	< S (*)	7	503,5	1000
Xylenen (som) ¹	n.a.	***	0,2	35,1	70
Naftaleen	<0,05	< d (**)	0,01	35,005	70
styreen (vinylbenzeen)	<0,30	< S (*)	6	153	300,0
4. Gechloreerde koolwaterstoffen			S	T	I
monochlooretheen (Vinylchloride)	<0,10	< d (**)	0,01	2,505	5
Dichloormethaan	<0,20	< d (**)	0,01	500,005	1000
1,1-Dichloorethaan	<0,60	< S (*)	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	<0,60	< S (*)	7	203,5	400
1,1-Dichlooretheen	<0,10	< d (**)	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheen (som) ¹	n.a.	***	0,01	10,005	20
Dichloorpropanen (som) ¹	n.a.	***	0,8	40,4	80
Trichloormethaan (chloroform)	<0,60	< S (*)	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	< d (**)	0,01	150,005	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	< d (**)	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,60	< S (*)	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10	< d (**)	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	<0,10	< d (**)	0,01	20,005	40
monochloorbenzeen			7	93,5	180,0
dichloorbenzenen (som) ¹			3	26,5	50,0
5. Overige verontreinigingen			S	T	I
Minerale olie	<100	< d (**)	50	325	600
Tribroommethaan (bromoform)	<0,60	< T	-	315	630

* De rapportagegrens is lager dan de streefwaarde, de streefwaarde wordt dus niet overschreden.

** De rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde, er kan geen uitspraak gedaan worden of de streefwaarde wordt overschreden.

*** De rapportagegrenzen van de individuele parameters van deze somparameter zijn niet overschreden. De somparameter is niet aantoonbaar.

Noten bij de toetsingstabel

1) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM 2007)

Opmerkingen:

S = Streefwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (S+I)/2

I = Interventiewaarde

- = geen toetsingswaarde vastgesteld in de circulaire

De STI-waarden zijn verkregen uit de Circulaire bodemsanering 2009, Stcrt. 7 april 2009, nr. 67.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau aan in grondwater, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan in grond (land- of waterbodem) of grondwater, waarbij in de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m3 grond of 100 m3 grondwater hoger is dan de interventiewaarde, wordt er gesproken van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De tussenwaarde (T) wordt gebruikt als indicatieniveau voor het verrichten van een nader onderzoek.

Project

2009-0195-B-O

monster(s):		Pb 3			
veldparameters					
pH	6,64				
EC (µS/cm)	769				
grondwaterstand (m-mv)	0,82				
parameter			concentratie (µg/l)		
1. Zware metalen	gehalte (µg/l)	toets	S (ondiep)	T (ondiep)	I
Antimoon (Sb)			-	10	20
Arseen (As)			10	35	60
Barium (Ba)	200	4,0 * S	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	<0,80	< d (**)	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)			1	16	30
Kobalt (Co)	6,7	< S	20	60	100
Koper (Cu)	18	1,2 * S	15	45	75
Kwik (Hg)	<0,05	< S (*)	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	<10	< S (*)	15	45	75
Molybdeen (Mo)	<3	< S (*)	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	34	2,3 * S	15	45	75
Zink (Zn)	<20	< S (*)	65	433	800
2. Overige anorganische stoffen			S	T	I
Cyanide (vrij)			5	752,5	1500
Cyanide (complex)			10	755	1500
3. Aromatische verbindingen			S	T	I
Benzeen	<0,20	< S (*)	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	<0,30	< S (*)	4	77	150
Tolueen	<0,30	< S (*)	7	503,5	1000
Xylenen (som) ¹	n.a.	***	0,2	35,1	70
Naftaleen	<0,05	< d (**)	0,01	35,005	70
styreen (vinylbenzeen)	<0,30	< S (*)	6	153	300,0
4. Gechloreerde koolwaterstoffen			S	T	I
monochlooretheen (Vinylchloride)	<0,10	< d (**)	0,01	2,505	5
Dichloormethaan	<0,20	< d (**)	0,01	500,005	1000
1,1-Dichloorethaan	<0,60	< S (*)	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	<0,60	< S (*)	7	203,5	400
1,1-Dichlooretheen	<0,10	< d (**)	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheen (som) ¹	n.a.	***	0,01	10,005	20
Dichloorpropanen (som) ¹	n.a.	***	0,8	40,4	80
Trichloormethaan (chloroform)	<0,60	< S (*)	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	< d (**)	0,01	150,005	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	< d (**)	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,60	< S (*)	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10	< d (**)	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	<0,10	< d (**)	0,01	20,005	40
monochloorbenzeen			7	93,5	180,0
dichloorbenzenen (som) ¹			3	26,5	50,0
5. Overige verontreinigingen			S	T	I
Minerale olie	<100	< d (**)	50	325	600
Tribroommethaan (bromoform)	<0,60	< T	-	315	630

* De rapportagegrens is lager dan de streefwaarde, de streefwaarde wordt dus niet overschreden.

** De rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde, er kan geen uitspraak gedaan worden of de streefwaarde wordt overschreden.

*** De rapportagegrenzen van de individuele parameters van deze somparameter zijn niet overschreden. De somparameter is niet aantoonbaar.

Noten bij de toetsingstabel

1) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM 2007)

Opmerkingen:

S = Streefwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (S+I)/2

I = Interventiewaarde

- = geen toetsingswaarde vastgesteld in de circulaire

De STI-waarden zijn verkregen uit de Circulaire bodemsanering 2009, Stcrt. 7 april 2009, nr. 67.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau aan in grondwater, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan in grond (land- of waterbodem) of grondwater, waarbij in de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m3 grond of 100 m3 grondwater hoger is dan de interventiewaarde, wordt er gesproken van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De tussenwaarde (T) wordt gebruikt als indicatieniveau voor het verrichten van een nader onderzoek.

Project

2009-0195-B-O

monster(s):		Pb 4			
veldparameters					
pH	6,84				
EC (µS/cm)	863				
grondwaterstand (m-mv)	0,73				
parameter			concentratie (µg/l)		
1. Zware metalen	gehalte (µg/l)	toets	S (ondiep)	T (ondiep)	I
Antimoon (Sb)			-	10	20
Arseen (As)			10	35	60
Barium (Ba)	170	3,4 * S	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	<0,80	< d (**)	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)			1	16	30
Kobalt (Co)	<5	< S (*)	20	60	100
Koper (Cu)	<5	< S (*)	15	45	75
Kwik (Hg)	<0,05	< S (*)	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	<10	< S (*)	15	45	75
Molybdeen (Mo)	<3	< S (*)	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	13	< S	15	45	75
Zink (Zn)	<20	< S (*)	65	433	800
2. Overige anorganische stoffen			S	T	I
Cyanide (vrij)			5	752,5	1500
Cyanide (complex)			10	755	1500
3. Aromatische verbindingen			S	T	I
Benzeen	<0,20	< S (*)	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	<0,30	< S (*)	4	77	150
Tolueen	<0,30	< S (*)	7	503,5	1000
Xylenen (som) ¹	n.a.	***	0,2	35,1	70
Naftaleen	<0,05	< d (**)	0,01	35,005	70
styreen (vinylbenzeen)	<0,30	< S (*)	6	153	300,0
4. Gechloreerde koolwaterstoffen			S	T	I
monochlooretheen (Vinylchloride)	<0,10	< d (**)	0,01	2,505	5
Dichloormethaan	<0,20	< d (**)	0,01	500,005	1000
1,1-Dichloorethaan	<0,60	< S (*)	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	<0,60	< S (*)	7	203,5	400
1,1-Dichlooretheen	<0,10	< d (**)	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheen (som) ¹	n.a.	***	0,01	10,005	20
Dichloorpropanen (som) ¹	n.a.	***	0,8	40,4	80
Trichloormethaan (chloroform)	<0,60	< S (*)	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	< d (**)	0,01	150,005	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	< d (**)	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,60	< S (*)	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10	< d (**)	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	<0,10	< d (**)	0,01	20,005	40
monochloorbenzeen			7	93,5	180,0
dichloorbenzenen (som) ¹			3	26,5	50,0
5. Overige verontreinigingen			S	T	I
Minerale olie	<100	< d (**)	50	325	600
Tribroommethaan (bromoform)	<0,60	< T	-	315	630

* De rapportagegrens is lager dan de streefwaarde, de streefwaarde wordt dus niet overschreden.

** De rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde, er kan geen uitspraak gedaan worden of de streefwaarde wordt overschreden.

*** De rapportagegrenzen van de individuele parameters van deze somparameter zijn niet overschreden. De somparameter is niet aantoonbaar.

Noten bij de toetsingstabel

1) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM 2007)

Opmerkingen:

S = Streefwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (S+I)/2

I = Interventiewaarde

- = geen toetsingswaarde vastgesteld in de circulaire

De STI-waarden zijn verkregen uit de Circulaire bodemsanering 2009, Stcrt. 7 april 2009, nr. 67.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau aan in grondwater, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan in grond (land- of waterbodern) of grondwater, waarbij in de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m3 grond of 100 m3 grondwater hoger is dan de interventiewaarde, wordt er gesproken van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De tussenwaarde (T) wordt gebruikt als indicatieniveau voor het verrichten van een nader onderzoek.

Bijlage G. Betrouwbaarheid, kwaliteit, normen en normering

Deze bijlage bestaat uit 3 pagina's inclusief voorliggende

Betrouwbaarheid

Het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproefsgewijze bemonstering van de bodem. Ondanks het feit dat bureau Milieumetingen door de Raad van Accreditatie is geaccrediteerd voor de uitvoering van het onderhavige onderzoek, en het feit dat het onderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing zijnde regelgeving, kan ten gevolge van deze steekproefsgewijze benadering geen absolute zekerheid ten aanzien van de middelen het bodemonderzoek vastgestelde verontreinigingssituatie worden gegeven.

Tevens dient te worden opgemerkt dat de in het kader van het historisch onderzoek (conform NEN 5725) geraadpleegde informatiebronnen niet altijd volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is men echter afhankelijk van deze bronnen. Hierdoor kan bureau Milieumetingen niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verkregen historische informatie.

Kwaliteitsaspecten

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het kwaliteitssysteem van het Bureau Milieumetingen van de provincie Noord-Brabant. Dit kwaliteitssysteem voldoet aan de norm NEN-EN-ISO/IEC 17020, en is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder registratienummer I 073.

Bureau Milieumetingen van de provincie Noord-Brabant is door de Ministeries van VROM en V&W aangewezen als erkende instantie voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (AS2000).

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors van de Raad voor Accreditatie.

De uitgevoerde analyses van grond en grondwater zijn verricht door het RVA geaccrediteerd laboratorium van AL-West. Dit laboratorium maakt gebruik van geaccrediteerde methoden (AS3000) die conform of gelijkwaardig zijn aan die, welke in de eisen zijn voorgeschreven. Indien hiervan wordt afgeweken wordt dit op het bijgevoegde analysecertificaat aangegeven.

normen

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de volgende norm(en):

- NEN 5740: Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek; Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN 5740:1999);
- NEN 5725: Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (NVN 5725:1999);
- NEN 5707: Bodem; Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003)
- NEN 5742: Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken (NEN 5742:2001);
- NEN 5744: Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen (NEN 5744:1991);
- NEN 5745: Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige organische verbindingen (NEN 5745:1997);
- NEN 5766: Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek

(NEN 5766:2003);
NEN 5104: Classificatie van onverharde grondmonsters (NEN 5104:1989);
NEN 5706: Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek (NEN 5706:2003);
NPR 5741: Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, (NPR 5741:2003);

De genoemde normen zijn onderdeel van de geaccrediteerde verrichtingen van Bureau Milieumetingen.

Normering

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor zover mogelijk getoetst aan Achtergrondwaarden en Interventiewaarden bodemsanering, de analyseresultaten van de grondwatermonsters worden voor zover mogelijk getoetst aan Streef- en Interventiewaarden bodemsanering. De Achtergrondwaarde en Streefwaarde worden genoemd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 en Staatscourant 7 april 2009 nr. 67). De Interventiewaarden bodemsanering zijn afkomstig uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 7 april 2009, nr. 67). De Achtergrondwaarde en Streefwaarde geven het concentratieniveau aan in respectievelijk grond en grondwater waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De Interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan, waarbij mogelijk sprake is van een geval van ernstige verontreiniging (Wet bodembescherming). De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van Achtergrond/Streefwaarde en Interventiewaarde en wordt gebruikt als indicatieniveau voor het verrichten van een nader onderzoek.