Uniek ID



N4

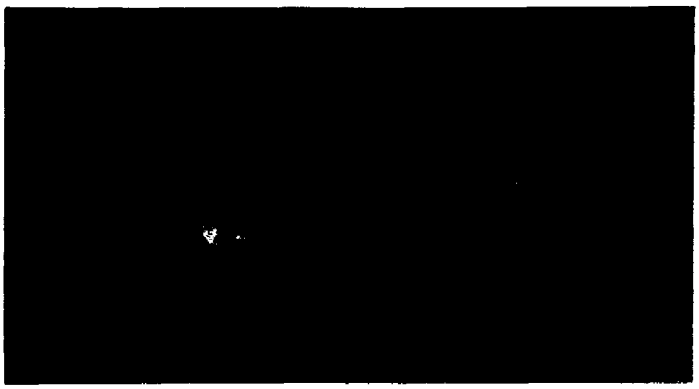
Langsweg 43

Bodemonderzoek AA014801361

Tabstroken\39007

AA014001361

Van der Poel Consult b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek



Verkennend bodemonderzoek
Langsweg
~~**Heino**~~ 43
Dalfsen

Opdrachtgever:	Bouwbedrijf van Pijkeren bv Hessenweg 10 7722 PK DALFSEN
Datum onderzoek:	oktober 2007
Datum rapport:	oktober 2007
Projectnummer:	2.710.044

Van der Poel Consult bv
Postbus 522
7245 ZG LAREN (Gld.)
tel: 0547 – 261 888
fax: 0547 – 261 050

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk	Omschrijving		blz.
1	INLEIDING		3
	1.1	Algemeen	3
	1.2	Historisch onderzoek	3
	1.3	Regionale bodemopbouw	3
	1.4	Hypothese	3
2	VELDWERKZAAMHEDEN		4
	2.1:	Algemeen	4
	2.2:	Lokale bodemopbouw	4
	2.3:	Zintuiglijke waarnemingen	4
3	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKINGEN		5
	3.1:	Uitgevoerde analyses	5
	3.2:	Toetsingskader	5
	3.3:	Analyseresultaten grond	6
	3.4:	Analyseresultaten grondwater	7
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES		8

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Analyseresultaten
3. Toetsingstabel
4. Boorprofielen

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van bouwbedrijf van Pijkeren bv is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Langsweg te Heino.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

1.2 Historisch onderzoek

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 500 m^2. Op het onderzoeksterrein bevindt zich een veehoudersbedrijf. De onderzoeklocatie ligt in agrarisch gebied. Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Ter plaatse van de nieuwbouw is het terrein tot op heden in gebruik geweest als tuin/weiland.

1.3 Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Kaartblad 27 oost/28 west). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO (kaartblad 27-oost) is de regionale bodemopbouw, gebaseerd op de dichtstbijzijndste boring, als volgt:

Diepte in m -maaiveld			Grondsoort
0	-	30	matig grof tot grof zand (formaties van Twente en Kreftenheye)
30	-	±60 – 90	klei met fijnzandige lagen (formatie van Drente+ formatie van Breda
tot ±178	-	210	grof zand met fijnzandige lagen.

De regionale grondwaterstromingsrichting is westelijk. Plaatselijk kan de grondwaterstromingsrichting worden beïnvloed door sloten, kanalen, rivieren, rioleringen e.d. (zoals de IJssel).

1.4 Hypothese

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 11 oktober 2007 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 4 boringen tot 0,5 m –mv (nrs. 3 t/m 6);
- het verrichten van 1 boring tot 2,0 m –mv (nr. 2);
- het verrichten van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.1).

Het grondwater is bemonsterd op 18 oktober 2007. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleiding) bepaald.

In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2 Lokale Bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,5 m -mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag (0–0,5 m –mv) is matig humeus. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,2 m -mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest waargenomen.

3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1. Uitgevoerde analyses

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

- monsterpunten 1 t/m 6 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 1 en 2 (0,5-2,0 m –mv).

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het NEN-grondpakket. De grondwatermonsters uit peilbuis 1 zijn geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket. De samenstelling van de analysepakketten is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

Parameters	grond	grondwater
Metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink	x	x
Extraheerbare organohalogeen verbindingen (EOX)	x	
Minerale olie (GC)	x	x
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10)	x	
Lutum (fractie < 2 µm) + organisch stofgehalte	x	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen) en naftaleen		x
Vluchtige gehalogeneerde koowaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen)		x

3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. De gemeten gehalten zijn getoetst aan de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (Stct. 39, 24 februari 2000), (zie bijlage 3). Hierbij wordt gewerkt met interventie- en streefwaarden. De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De streefwaarden (S) geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Indien de tussenwaarde (T = ½(S+I) wordt overschreden is nader onderzoek nodig. De streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte (humus) en de lutumfractie van de bodem. De berekende toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3. Bij de interpretatie van de resultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan streefwaarde : -
- tussen streef- en tussenwaarde : *
- tussen tussen- en interventiewaarde : **
- groter dan interventiewaarde : ***

In de tabellen 3.2 (grond) en 3.3 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel.

3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunt	1 t/m 6		1 en 2		S	T	I
Diepte (m -mv)	0-0.5		0.5-2.0				
METALEN							
Arseen	<5.0	-	<5.0	-	17	24	31
Cadmium	<0.4	-	<0.4	-	0.46	3.7	6.9
Chroom	6.6	-	6.2	-	55	132	208
Koper	<5.0	-	<5.0	-	17	55	92
Kwik	<0.2	-	<0.2	-	0.21	3.6	7.0
Lood	8.5	-	<5.0	-	54	195	337
Nikkel	<5.0	-	<5.0	-	12	43	74
Zink	11	-	7.2	-	60	183	307
EOX							
Extr.org.halogeniden	0.2	-	0.2	-	0.30		
MINERALE OLIE GC							
Olie totaal C10-C40	<50	-	<50	-	10	505	1000
PAK(10)							
Totaal PAK	<0.40	-	<0.40	-	1.0	21	40

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de boven -als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten zijn in gehalten die de desbetreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	1		S	T	I
Filterdiepte (m -mv)	2.0-3.0				
METALEN					
Arseen	9	-	10	35	60
Cadmium	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	2.5	*	1.0	16	30
Koper	<5.0	-	15	45	75
Kwik	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	9	-	15	45	75
Nikkel	6	-	15	45	75
Zink	<10	-	65	433	800
AROMATEN					
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Totaal xylenen	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC					
Olie totaal C10-C40	<50	-	50	325	600
VOCl NEN5740					
1,2,-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	<0.50	-	0.010	10	20
1,2,-Dichloorpropaan	<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	<0.50	-	7.0	94	180
Som Dichloorbenzenen	<1.5	-	3.0	27	50
PH	6.9				
EC	810				

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater een chroomgehalte is gemeten dat de desbetreffende streefwaarde overschrijdt. Verder zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EC kunnen als normaal worden beschouwd.

De gemeten overschrijding in het grondwater is dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van bouwbedrijf van Pijkeren bv is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Langsweg 43 te Heino.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 500 m^2. Op het onderzoeksterrein bevindt zich een veehoudersbedrijf. De onderzoeklocatie ligt in agrarisch gebied. Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Ter plaatse van de nieuwbouw is het terrein tot op heden in gebruik geweest als tuin/weiland.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

Uit de veld- en laboratoriumwerkzaamheden is het volgende naar voren gekomen:

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,5 m -mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag (0–0,5 m –mv) is matig humeus. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,2 m -mv.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest waargenomen.
- In het grondwater overschrijdt het chroomgehalte de desbetreffende streefwaarde. Verder zijn in grond en grondwater geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EC kunnen als normaal worden beschouwd.

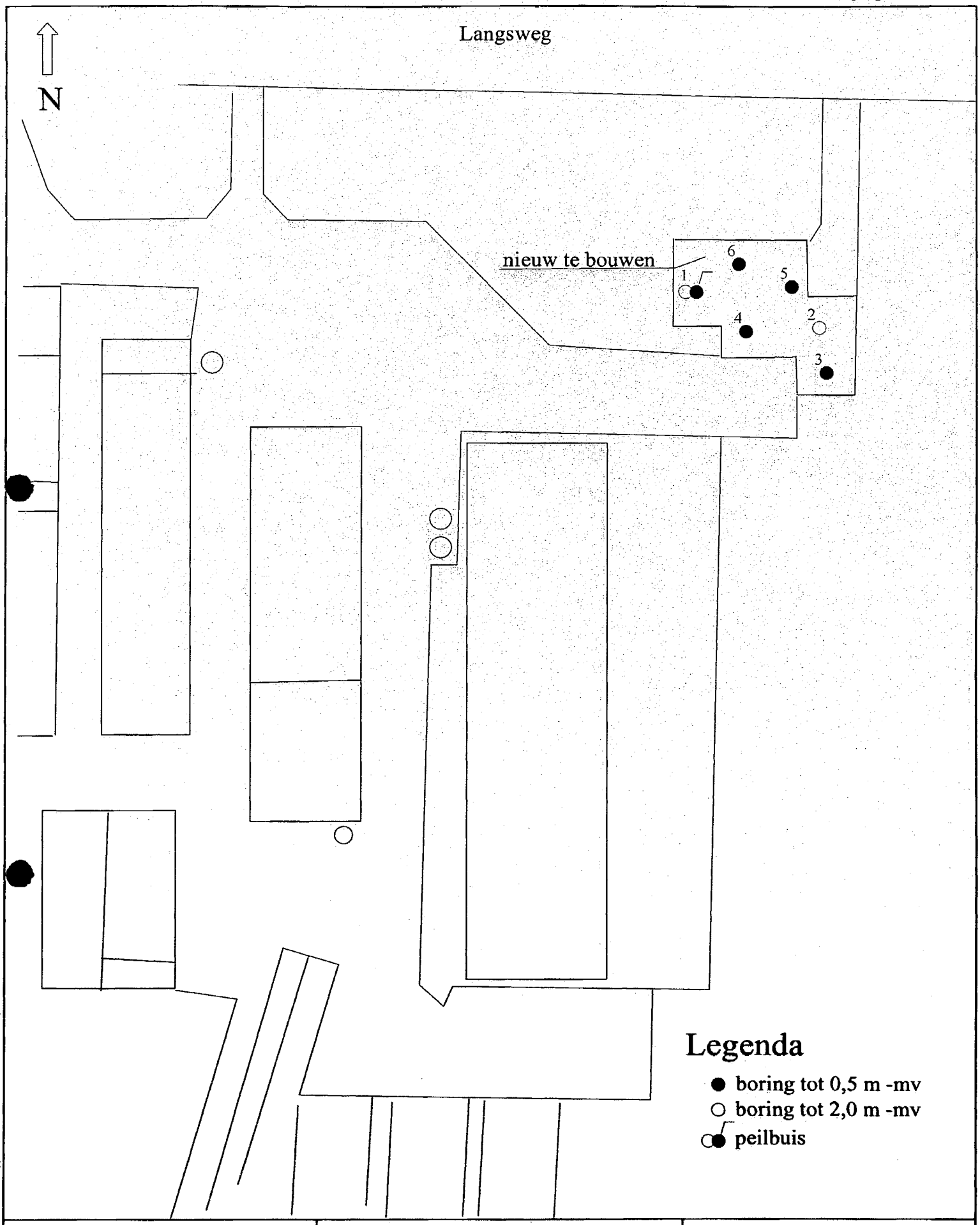
De gemeten overschrijding is dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Va[redacted]

5.1.2e

5.1.2e



Van der Poel Consult b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek

Projekt:

Langsweg

Projektnr.: 2.710.044

Schaal: 1 : 500

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : 5.1.2e
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2709044G2P
Rapportnummer : EA71001817
Opdracht omschr. : Langsweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-10-2007
Startdatum : 15-10-2007
Datum rapportage : 19-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA71002724	Mp 1 t/m 6; 0.0-0.5 m-mv	Grond	11-10-2007
2	SA71002725	Mp 1 en 2; 0.5-2.0 m-mv	Grond	11-10-2007

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
	Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+	+
	Voorbeh. NEN 5709	MVB-VBH-G01		+	+
S	MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S	Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,0	85,3
S	Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	1,6(1)	
	KORRELGROOTTEVERDELING				
S	Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,4	
	METALEN				
S	Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S	Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4
S	Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,6	6,2
S	Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S	Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2
S	Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,5	<5,0
S	Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S	Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	7,2
	EOX				
S	Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	0,2	0,2
	MINERALE OLIE GC				
S	Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50
S	Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S	Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S	Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S	Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S	Florisil behandeling	GC3-OLIE-01		+	+
	PAK(10)				
S	Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
S	Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
S	Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
S	Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04

Zie volgende pagina

TESTEN
RvA L 100

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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager	:	5.1.2e
Adres	:	Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats	:	7475 RJ Markelo

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	2709044G2P	Datum opdracht	: 12-10-2007
Rapportnummer	:	EA71001817	Startdatum	: 15-10-2007
Opdracht omschr.	:	Langsweg	Datum rapportage	: 19-10-2007
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever		

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA71002724	Mp 1 t/m 6; 0.0-0.5 m-mv	Grond	11-10-2007
2	SA71002725	Mp 1 en 2; 0.5-2.0 m-mv	Grond	11-10-2007

Resultaten:

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

Q = door RvA geaccrediteerd
S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:
1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Hoofd lab. 5.1.2e , 5.1.2e
5.1.2e
Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN
RvA L 100

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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager	:	5.1.2e
Adres	:	Brunnelaarsweg 7
Postcode en plaats	:	7475 RJ Markelo

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	2710044W1	Datum opdracht	: 18-10-2007
Rapportnummer	:	EA71001819	Startdatum	: 18-10-2007
Opdracht omschr.	:	Langsweg	Datum rapportage	: 19-10-2007
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever		

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA71003247	peilbuis 1	Water	18-10-2007

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
	METALEN			
Q	Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	9
Q	Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
Q	Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	2,5
Q	Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
Q	Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05
Q	Lood	ICP-BEP-01	µg/l	9
Q	Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	6
Q	Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10
	AROMATEN			
Q	Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
Q	Tolueen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
Q	Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
Q	P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
Q	O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
Q	Totaal aromaten	GC-PT-01	µg/l	<1,0(1)
Q	Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
Q	Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
	MINERALE OLIE GC			
Q	Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Q	Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Q	Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Q	Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Q	Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Q	Florisil behandeling	GC3-OLIE-01		+
	VOCl NEN-5740			
Q	1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Q	cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Q	1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Q	Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Q	1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10

Zie volgende pagina

TESTEN
RvA L 100

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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager	:	5.1.2e
Adres	:	Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats	:	7475 RJ Markelo

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	2710044W1	Datum opdracht	:	18-10-2007
Rapportnummer	:	EA71001819	Startdatum	:	18-10-2007
Opdracht omschr.	:	Langsweg	Datum rapportage	:	19-10-2007
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever			

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA71003247	peilbuis 1	Water	18-10-2007

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
	VOCl NEN-5740			
Q	1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Q	Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Q	Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Q	Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
Q	Monochloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Q	1,3-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Q	1,4-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Q	1,2-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
Q	Som Dichloorbenzenen	GC-MS-01	µg/l	<1,5(1)

Q = door RvA geaccrediteerd
S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:
1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Hoofd lab. 5.1.2e 5.1.2e

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN
RvA L 100

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

Tabel 1a: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering en achtergrondconcentraties bodem/sediment en grondwater voor metalen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)			GRONDWATER (µg/l opgelost)			
	landelijke achtergrond concentratie (AC)	streef waarde (incl. AC)	interventie-waarde	streef waarde ondiep	landelijke achtergrond concentratie diep (AC)	streef waarde diep (incl. AC)	interventie-waarde
I Metalen							
antimoon	3	3	15	-	0,09	0,15	20
arseen	29	29	55	10	7	7,2	60
barium	160	160	625	50	200	200	625
cadmium	0,8	0,8	12	0,4	0,06	0,06	6
chroom	100	100	380	1	2,4	2,5	30
cobalt	9	9	240	20	0,8	0,7	100
koper	36	36	190	15	1,3	1,3	75
kwik	0,3	0,3	10	0,05	-	0,01	0,3
lood	85	85	530	15	1,8	1,7	75
molybdeen	0,5	3	200	5	0,7	3,8	300
nikkel	35	35	210	15	2,1	2,1	75
zink	140	140	720	65	24	24	800

Tabel 1b: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem/sediment en grondwater voor anorganische verbindingen, aromatische verbindingen, PAKs, gechloreerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verontreinigingen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	interventie-waarde	streef waarde	interventie-waarde
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5)[1]	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH ≥5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	150 mg/l	-
fluoride (mg F/l)	500[2]	-	0,5 mg/l	-
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	6	0,2	200
catechol(o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol(m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon(p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10)[3,11]	1	40	-	-
naftaleen			0,01	70
antraceen			0,0001[4]	5
fenantreen			0,005[4]	5
fluorantheen			0,003	1
benzo(a)antraceen			0,0001[4]	0,5
chryseen			0,003[4]	0,2
benzo(a)pyreen			0,00005[4]	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004[4]	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004[4]	0,05

V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,0029	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
chloorbenzenen (som)[6,11]	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,003	1
hexachloorbenzeen			0,00008[8]	0,5
chloorfenolen (som)[6,12]	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)			-	-
dichloorfenolen			0,3	100
trichloorfenolen			0,2	30
tetrachloorfenolen			0,03[*]	10
pentachloorfenol			0,01[*]	10
chloranilinen			0,04[*]	3
monochlooranilinen	-	10	-	6
polychloorbifenylen (som 7)[7]	0,005	50	-	30
EOX	0,02	1	0,01[*]	0,01
	0,3		-	

VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD[8]	0,01	4	0,004 ng/l [*]	0,01
drins[9]	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006		0,009 ng/l[#]	
dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen[10]	0,01[^]	2	0,05[^]	1
α-HCH	0,003		33 ng/l	
β-HCH	0,008		8 ng/l	
γ-HCH	0,00006		9 ng/l	
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l[*]	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l[*]	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l[*]	5
heptachloor	0,0007	4	0,003 ng/l[*]	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l[*]	3
maneb	0,002	35	0,65 ng/l[*]	0,1
MCPA	0,00005[#]	4	0,02	50
organotinverbindingen[11]	0,001	2,5	0,05[*]-18 ng/l	0,7

VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	18000
ftalaten (som)[13]	0,1	60	0,5	5
minerale olie[14]	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	630

Noten bij Tabel 1

1) Zuurgraad: pH(0,01 M $CaCl_2$. Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.

2) In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).

3) Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 178 + 13L (L = % lutum).

4) Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo(a)anthraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naphthaleen, benzo(ghi)peryleen.

5) Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri, tetra, penta- en hexachloorbenzeen).

6) Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri, tetra-, en pentachloorfenol).

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

8) Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.

9) Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.

10) Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en Δ-HCH.

11) De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.

12) Onder de fenolen wordt de som van alle fenolen verstaan.

13) Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met: mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alifaengehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze componenten is om praktische redenen vastaan. Hiaders toxicologische en chemische differentiatie wordt berichtaard.

14) De normwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grondsediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan een een somwaarde gehanteerd worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar(dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $(\Sigma C_i) / I_i \geq 1$, waarbij C_i= gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.

** Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of maximethode ontbreekt.*

 # Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

^ In de 4e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde sommaten

Tabel 2a: Streefwaarden, indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging en achtergrondconcentraties bodem/sediment en grondwater voor metalen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

	GRONDSEDIMENT (mg/kg droge stof)			GRONDWATER (µg/l opgelost)			
	landelijke achtergrond concentratie (AC)	streef waarde (incl. AC)	indicatief niveau ernstige verontreiniging	streef waarde ondiep	landelijke achtergrond concentratie diep (AC)	streef waarde diep (incl. AC)	indicatief niveau ernstige verontreiniging
I Metalen							
beryllium	1,1	1,1	30	-	0,05*	0,05*	15
selen	0,7	0,7	100	-	0,02	0,07	180
telluurium	-	-	600	-	-	-	70
thallium	1	1	15	-	<2*	2*	7
tin	19	-	900	-	<2*	2,2*	50
vanadium	42	42	250	-	1,2	1,2	70
zilver	-	-	15	-	-	-	40

Tabel 2b: Streefwaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor bodem/sediment en grondwater voor anorganische verbindingen, aromatische verbindingen, PAKs, gechloreerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verontreinigingen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

	GRONDSEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	streef waarde	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
III Aromatische verbindingen				
dodecylbenzeen	-	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen[1]	-	200	-	150
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
dichlooranilinen	0,005	50	-	100
trichlooranilinen	-	10	-	10
tetrachlooranilinen	-	30	-	10
pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
dioxine[#]	-	0,001	-	0,001 ng/l
VI Bestrijdingsmiddelen				
aziridoemethyl	0,0000058	2	0,1* ng/l	2
VII Overige verontreinigingen				
acrylonitril	0,000007#	0,1	0,06	6
butanol	-	30	-	5600
1,2-butylacetaat	-	200	-	6300
ethylacetaat	-	75	-	18000
diethyleen glycol	-	270	-	13000
ethyleen glycol	-	100	-	8600
formaldehyde	-	0,1	-	50
isopropanol	-	220	-	31000
methanol	-	30	-	24000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	100	-	9200
methylethylketon	-	36	-	6000

Noten bij Tabel 2

1. *Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, I-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,15% en ≥ alkylbenzenen 6,19%.*
2. *Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.*

* *Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.*
\# *Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS*

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2

- *De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof (het gewichtspercentage gloeiverlies bepaald op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.*

Bij de ommkening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$(SW,IW)_b = (SW,IW)_{st} \times [(A+(Bx\%lutum)+(Cx\%organisch\ stof))/((A+(Bx25)+(Cx10))]$

waarin:

$(SW,IW)_b$ = *streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem*
$(SW,IW)_{st}$ = *streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem*
%lutum = *gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem*
%organisch stof = *gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem*
A, B, C = *stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)*

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	6	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAKs, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$(SW,IW)_b = (SW,IW)_{st} \times (\%organisch\ stof/10)$

waarin:

$(SW,IW)_b$ = *streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem*
$(SW,IW)_{st}$ = *streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem*
%organisch stof = *gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.*

Voor de streefwaarde en interventiewaarde PAKs wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$(SW)_b = 1 \times (\%organisch\ stof/10)$ $\qquad$ $(IW)_b = 40 \times (\%organisch\ stof/10)$

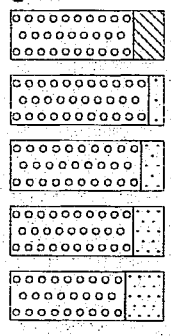
waarin:

$(SW,IW)_b$ = *streefwaarde,interventiewaarde voor de te beoordelen bodem*
%organisch stof = *gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem*

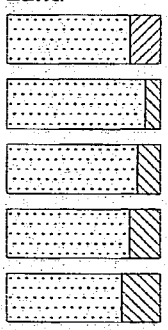
Voor de algemene principes van fysisch en chemisch bodemonderzoek (bijvoorbeeld locatiekeuze van waarnemingspunten, te hanteren boorsystemen, de wijze waarop bodem en grondwatermonsters worden genomen, monsterconservering, voorbehandeling, opwerking en analyse van de monsters) wordt verwezen naar bijlage B van deze circulaire en de protocollen voor het oriënterend en nader onderzoek c.q. de Leidraad bodembescherming.

Legenda (conform NEN 5104)

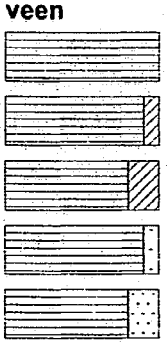
grind



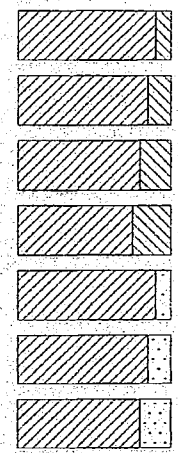
zand



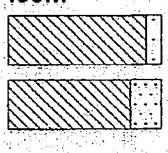
veen



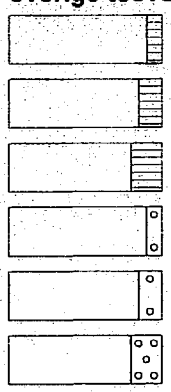
klei



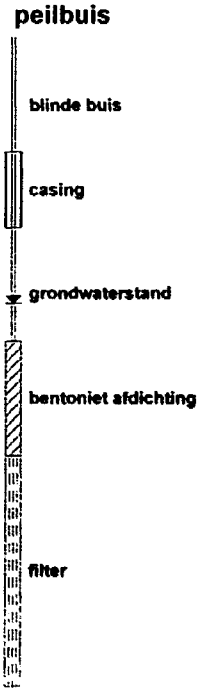
leem



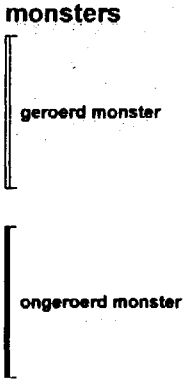
overige toevoegingen



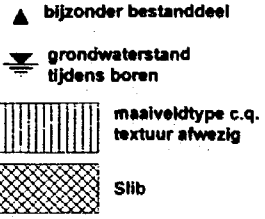
peilbuis



monsters



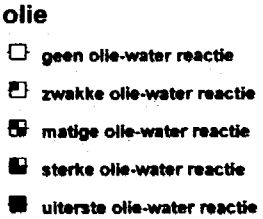
overig



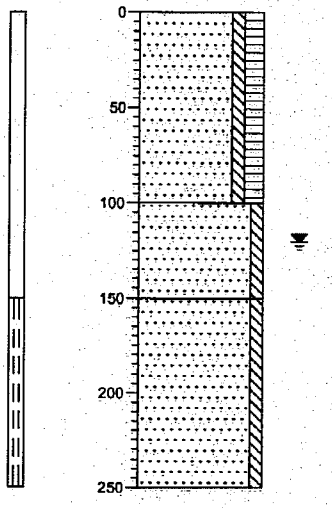
geur



olie

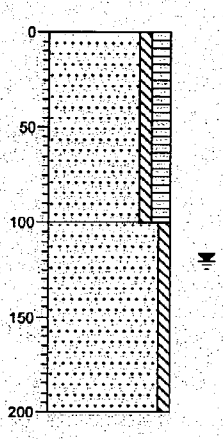


Boring: 1



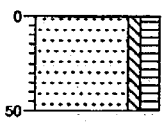
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin-grijs
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-250

Boring: 2



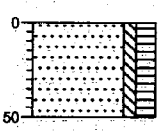
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin-grijs
-200

Boring: 3



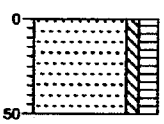
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-50

Boring: 4



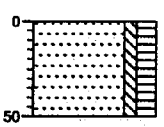
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-50

Boring: 5



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-50

Boring: 6



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-50

Lokatienaam: Langsweg

Projectnaam: HEINO

Projectcode: 2710044

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	10, 12, 13, 14, 15