

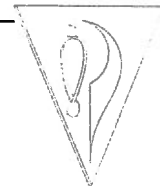


Van der Poel Consult b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek

Actualiserend bodemonderzoek
Hoofdstraat 225
Epe

2016-25295





**Actualiserend bodemonderzoek
Hoofdstraat 225
Epe**

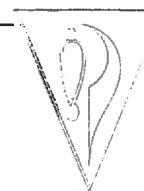
Opdrachtgever: Vastgoed en projectontwikkeling de Haan
Haneweg 15
8181 RZ HEERDE

Datum onderzoek: maart 2002

Datum rapport: april 2002

Projectnummer: 1.203.136

**Van der Poel Consult bv
Koeslagstraat 2^a
Postbus 522
7245 ZG LAREN (Gld.)
tel: 0573 - 40 24 26
fax: 0573 - 40 17 23**

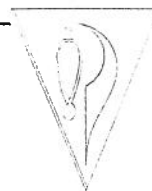


INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk	Omschrijving	blz.
1	INLEIDING	3
	1.1 Algemeen	3
	1.2 Historisch onderzoek	3
	1.3 Regionale bodemopbouw	3
	1.4 Hypothese	4
2	VELDWERKZAAMHEDEN	4
	2.1 Algemeen	4
	2.2 Lokale bodemopbouw	5
	2.3 Zintuiglijke waarnemingen	5
3	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKINGEN	6
	3.1 Uitgevoerde analyses	6
	3.2 Toetsingskader	7
	3.3 Analyseresultaten grond	8
	3.4 Analyseresultaten grondwater	10
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11

Bijlagen

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



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Vastgoed en projectontwikkeling de Haan is door Van der Poel Consult bv te Laren een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hoofdstraat 225 te Epe.

Aanleiding voor het onderzoek is het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (Grondmij 1992) op het onderzoeksterrein en de aankoop van het terrein.

Het onderzoek heeft tot doel het destijds uitgevoerde onderzoek te actualiseren en tevens een indruk te verkrijgen in de aard en de omvang van de aangetoonde verontreiniging (met hoofdzakelijk PAK).

1.2 Historisch onderzoek

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 4.000 m². Op de locatie bevindt zich een bedrijf dat tuinmeubelen en ladders fabriceert. De bebouwing staat sinds enige jaren leeg. In het verleden is het terrein in gebruik geweest door een wagenmakerij met een houtbewerkingwerkplaats. Op de onderzoekslocatie staan loodsen waarin houtbewerkingsmachines staan. Tevens vond opslag van hout, meubels en steigermateriaal plaats. Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers en tegels. Inpandig is de vloer verhard met beton en tegels. Volgens de eigenaar is in het verleden aan de west-, noord- en oostzijde het terrein verhard met sintels (afkomstig van de ijzergieterij). Tijdens het veldwerk bleek dat zich in de omgeving van boring 35 onder een afdak waarschijnlijk een bovengrondse brandstoftank heeft bevonden.

Uit een vorige onderzoek van de Grondmij (doc. 3390.btw/1vh; mei 1992) is het volgende naar voren gekomen:

Over de gehele locatie zijn in de bovengrond puin, as en slakken waargenomen. Aan de noord- en oostzijde zijn sintels aanwezig. Uit de analyseresultaten is naar voren gekomen dat de toplaag licht verontreinigd is met lood en zink en licht tot matig verontreinigd met PAK. Aan de westzijde van het terrein zijn de PAKgehalten het hoogst.

Aldus de eigenaar/gebruiker heeft zich verder op het terrein geen brandstoftank bevonden en zijn er, voor zover bekend, geen stoffen opgeslagen (geweest) die eventueel bodemverontreiniging tot gevolg kunnen hebben gehad.



1.3 Regionale bodemopbouw

Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO is de regionale bodemopbouw als volgt (één en ander is gebaseerd op de dichtsbijzijnde boring (Kaartblad 27 west).

<u>Diepte m –mv</u>	<u>Grondsoort</u>
0-45	zand (variërend van matig grof tot grof, met grind (Formatie van Harderwijk)

De regionale grondwaterstromingsrichting is noord-west.

Plaatselijk kan de grondwaterstromingsrichting worden beïnvloed door onttrekkingen, beken, sloten, rioleringen e.d..

1.4 Hypothese

Het onderzoek is opgesteld op basis van de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN-5740. Het aantal boringen en het aantal analyses zijn in verband met de eerdere zintuiglijke waarnemingen meer dan is opgenomen in de opzet onverdacht. Daarnaast zijn separate monsters geanalyseerd op PAK, metalen en olie.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 28 maart 2002 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

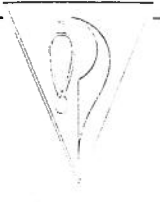
- het verrichten van 35 boringen tot 1,0 m –mv (nrs. 1, 2, 4 t/m 9, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22 t/m 634, 36, 37, 38 en 41 t/m 44);
- het verrichten van 2 boringen tot 1,5 m –mv (nrs. 11 en 46);
- het verrichten van 14 boringen tot 2,0 m –mv (nrs. 3, 10, 17, 21, 39, 40, 45 en 48 t/m 52);
- het verrichten van 2 boringen met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nrs. 13 en 35).

Het grondwater is bemonsterd op 28 maart 2002. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (electrische 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 3,3 m -mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag is op enkele plaatsen zwak tot sterk humeus. Plaatselijk is roest en grind waargenomen. Tijdens het onderzoek bevond het grondwater zich op circa 1,0 m -mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij is in de bovengrond van de locatie puin- en koolhoudend materiaal waargenomen. Plaatselijk zijn in de bovengrond slakken/sintels waargenomen. Ter plaatse van monsterpunt 35 is in de laag van 1,0 tot 3,0 m -mv een brandstofgeur waargenomen. In de omringende boringen is geen brandstofgeur waargenomen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging.

Opgemerkt wordt dat uit de terreininspectie is gebleken dat zich verspreid over het terrein stukken asbesthoudend materiaal bevinden.

3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1. Uitgevoerde analyses

Gelet op het doel van het onderzoek en de zintuiglijke waarnemingen zijn een aantal grond(meng)monsters geselecteerd voor analyse. De uitgevoerde analyses staan weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Uitgevoerde analyses

monsterpunten	Diepte (m - mv)	peilbuis	Filterdiepte m - mv	analyses grond en grondwater
1+2+4	0.0-0.5			NEN pakket grond
7 t/m 10	0.0-0.5			NEN pakket grond
12 t/m 17	0.0-0.5			NEN pakket grond
18 t/m 23	0.0-0.5			NEN pakket grond
24+25+26+28+29	0.0-0.5			NEN pakket grond
30 t/m 34	0.0-0.5			NEN pakket grond
36+37+38	0.0-0.5			NEN pakket grond
3+10+38	0.5-2.0			NEN pakket grond
17+21+31	0.5-2.0			NEN pakket grond
3	0.5-1.0			PAK 10
5	0.2-0.5			PAK 10
11	0.0-0.3			NEN pakket grond
27	0.0-0.2			PAK 10
5	0.5-1.0			PAK 10
11	1.0-1.5			NEN pakket grond
27	0.8-1.2			PAK 10
35	1.5-2.0			Minerale olie en BTEX(N)
35	3.0-3.2			Minerale olie en BTEX(N)
		13	1.5-2.5	NEN pakket water
		35	2.3-3.3	Minerale olie en BTEX(N)
		53	2.1-3.1	NEN pakket water
NEN grondpakket		NEN grondwaterpakket		
- metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink		- metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink		
- extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX)		- minerale olie (GC)		
- minerale olie (GC)		- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene) en naftaleen		
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10)		- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen)		
- lutum (fractie < 2 µm) + organisch stofgehalte				
BTEX(N): Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen, Xyleen en Naftaleen				

De zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn in het veld gemeten



3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. De gemeten gehalten zijn getoetst aan de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (Stcrt. 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 ($T = \frac{1}{2}(S+I)$) 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 weergegeven in de betreffende tabellen.

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 tabel 3.2, 3.3, 3.4 (grond) en 3.5 (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, 2 en 4	7 t/m 10	12 t/m 17	18 t/m 23	24, 25, 26, 28 en 29	30 t/m 34	S	T	I
Diepte (m -mv)	0.0-0.5	0.0-0.5	0.0-0.5	0.0-0.5	0.0-0.5	0.0-0.5			
Extr.org.halogeniden	0.1 -	0.2 -	<0.1 -	0.2 -	0.1 -	0.2 -	0.30		
METALEN:									
Arseen	13 -	14 -	16 -	8.9 -	12 -	13 -	17	24	31
Cadmium	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	0.46	3.7	7.0
Chroom	7.8 -	9.9 -	10 -	11 -	9.9 -	9.2 -	54	130	205
Koper	7.4 -	14 -	9.4 -	20 *	9.7 -	25 *	17	55	92
Kwik	0.3 *	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	0.21	3.6	7.0
Lood	100 *	48 -	44 -	40 -	51 -	97 *	54	195	337
Nikkel	<5.0 -	5.6 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	12	42	72
Zink	120 *	93 *	150 *	140 *	140 *	140 *	59	181	303
MINERALE OLIE GC:									
Olie totaal C10-C40	100 *	61 *	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -	10	505	1000
PAK:									
Totaal PAK	4.9 *	7.2 *	2.0 *	2.8 *	2.1 *	3.5 *	1.0	21	40
Monsterpunt	36, 37 en 38	3, 10 en 38	17, 21 en 31	11	11		S	T	I
Diepte (m -mv)	0.0-0.5	0.5-2.0	0.5-2.0	0.0-0.3	1.0-1.5				
Extr.org.halogeniden	0.1 -	<0.1 -	<0.1 -	<0.1 -	<0.1 -		0.30		
METALEN:									
Arseen	8.2 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -		17	24	31
Cadmium	0.5 *	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -		0.46	3.7	7.0
Chroom	9.5 -	7.9 -	5.2 -	11 -	6.3 -		54	130	205
Koper	17 -	<5.0 -	<5.0 -	15 -	<5.0 -		17	55	92
Kwik	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -		0.21	3.6	7.0
Lood	140 *	<5.0 -	<5.0 -	73 *	<5.0 -		54	195	337
Nikkel	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -		12	42	72
Zink	170 *	8.2 -	10 -	110 *	<5.0 -		59	181	303
MINERALE OLIE GC:									
Olie totaal C10-C40	<50 -	<50 -	<50 -	82 *	<50 -		10	505	1000
PAK:									
Totaal PAK	6.0 *	0.22 -	<0.13 -	11 *	0.31 -		1.0	21	40

Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunt	3	5	27	5	27	S	T	I
Diepte (m -mv)	0.5-1.0	0.2-0.5	0.0-0.2	0.5-1.0	0.8-1.2			
PAK:								
Totaal PAK	19 *	3.2 *	17 *	0.78 -	<0.13 -	1.0	21	40

Tabel 3.4 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunt	35	35	S	T	I
Diepte (m -mv)	1.5-2.0	3.0-3.2			
AROMATEN:					
Benzeen	<0.05 -	<0.05 -	0.0020	0.10	0.20
Tolueen	<0.05 -	<0.05 -	0.0020	13	26
Ethylbenzeen	2.5 *	<0.05 -	0.0060	5.0	10
Totaal xylene	5.8 ***	<0.10 -	0.020	2.5	5.0
Naftaleen	11	<0.05			
Olie totaal C10-C40	4000 ***	<50 -	10	505	1000

Uit de analyseresultaten blijkt ter plaatse van monsterpunt 35 in de laag van 1,5 tot 2,0 m -mv totaal xylene- en oliegehaltes zijn gemeten die de desbetreffende interventie waarde overschrijden. Ethylbenzeen is gemeten in een gehalte dat de desbetreffende streefwaarde overschrijdt. In de ondergrond (3,0-3,2 m -mv) zijn geen verhoogde olie/aromaatgehalten meer



waargenomen. In de bovengrond (0-0,5 m –mv) over het gehele terrein is een PAKgehalte gemeten dat de desbetreffende streefwaarde overschrijdt. Plaatselijk zijn cadmium-, koper-, kwik-, lood-, zink- en oliegehalten gemeten die de desbetreffende streefwaarden overschrijden.

Verder zijn in de grond geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden.

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van monsterpunt 35 de grond is verontreinigend met olie en aromaten. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 15 m³. De bovengrond van de gehele onderzoekslocatie bevat zowel in separate- als in mengmonsters zware metalen en PAK gehalten boven de streefwaarde. in de ondergrond zijn geen verhoogde zware metalen en PAK gehalten meer gemeten.

3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.5 Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis filter diepte (m -mv)	13 1.5-2.5	35 2.3-3.3	53 2.1-3.1	S	T	I
AROMATEN:						
Benzeen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	0.20	15	30
Tolueen	<0.20 -	0.37 -	<0.20 -	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20 -	0.82 -	<0.20 -	4.0	77	150
Totaal xylenen	<0.20 -	5.3 *	<0.20 -	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20 -	5.0 *	<0.20 -	0.010	35	70
METALEN:						
Arsen	<5 -		<5 -	10	35	60
Cadmium	<0.3 -		<0.3 -	0.40	3.2	6.0
Chroom	1.5 *		<1.0 -	1.0	16	30
Koper	<5.0 -		<5.0 -	15	45	75
Kwik	<0.05 -		<0.05 -	0.050	0.18	0.30
Lood	<5 -		<5 -	15	45	75
Nikkel	<5 -		<5 -	15	45	75
Zink	45 -		<10 -	65	433	800
MINERALE OLIE GC:						
Olie totaal C10-C40	<50 -	2100 ***	<50 -	50	325	600
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:						
1,2,-Dichloorethaan	<0.10 -		<0.10 -	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	<0.50		<0.50			
1,2,-Dichloorpropaan	<0.50 -		<0.50 -	0.80	40	80
Trichloormethaan	<0.10 -		<0.10 -	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	<0.10 -		<0.10 -	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	<0.10 -		<0.10 -	0.010	65	130
Trichlooretheen	<0.10 -		0.17 -	24	262	500
Tetrachloormethaan	<0.10 -		<0.10 -	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	<0.10 -		<0.10 -	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	<0.50 -		<0.50 -	7.0	94	180
Tot. dichloorbenzeen	<1.5 -		<1.5 -	3.0	27	50
pH	7.0	7.0	6.9			
EC	530	490	410			

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van peilbuis 35 een oliegehalte is gemeten dat de desbetreffende interventiewaarde overschrijdt. Totaal xylenen en naftaleen zijn gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarden overschrijden. Ter plaatse van peilbuis 13 is een chroomgehalte gemeten dat de desbetreffende streefwaarde overschrijdt. Verder zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden.

De overige gemeten gehalten in het grondwater zijn dusdanig dat aanvullend onderzoek en/of maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.

Geconcludeerd wordt dat het grondwater ter plaatse van de aangetroffen brandstofverontreiniging is verontreinigd met olie en aromaten. Er wordt vanuit gegaan dat de grondwaterverontreiniging circa dezelfde omvang heeft als de grondverontreiniging.



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Vastgoed en projectontwikkeling de Haan is door Van der Poel Consult bv te Laren een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hoofdstraat 225 te Epe.

Aanleiding voor het onderzoek is het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (Grondmij 1992) op het onderzoeksterrein en de aankoop van het terrein.

Het onderzoek heeft tot doel het destijds uitgevoerde onderzoek te actualiseren en tevens een indruk te verkrijgen in de aard en de omvang van de aangetoonde verontreiniging (met hoofdzakelijk PAK).

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 4.000 m². Op de locatie bevindt zich een bedrijf dat tuinmeubelen en ladders fabriceert. De bebouwing staat sinds enige jaren leeg. In het verleden is het terrein in gebruik geweest door een wagenmakerij met een houtbewerkingwerkplaats. Op de onderzoekslocatie staan loodsen waarin houtbewerkingsmachines staan. Tevens vond opslag van hout, meubels en steigermateriaal plaats. Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers en tegels. Inpandig is de vloer verhard met beton en tegels. Volgens de eigenaar is in het verleden aan de west-, noord- en oostzijde het terrein verhard met sintels (afkomstig van de ijzergieterij).

Tijdens het veldwerk bleek dat zich in de omgeving van boring 35 onder een afdak waarschijnlijk een bovengrondse brandstoftank heeft bevonden.

Uit een vorige onderzoek van de Grondmij (doc. 3390.btw/1vh; mei 1992) is het volgende naar voren gekomen:

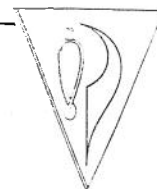
Over de gehele locatie zijn in de bovengrond puin, as en slakken waargenomen. Aan de noord- en oostzijde zijn sintels aanwezig. Uit de analyseresultaten is naar voren gekomen dat de toplaag licht verontreinigd is met lood en zink en licht tot matig verontreinigd met PAK. Aan de westzijde van het terrein zijn de PAKgehalten het hoogst.

Aldus de eigenaar/gebruiker heeft zich verder op het terrein geen brandstoftank bevonden en zijn er, voor zover bekend, geen stoffen opgeslagen (geweest) die eventueel bodemverontreiniging tot gevolg kunnen hebben gehad.

Het onderzoek is opgesteld op basis van de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN-5740. Het aantal boringen en het aantal analyses zijn in verband met de eerdere zintuiglijke waarnemingen meer dan is opgenomen in de opzet onverdacht. Daarnaast zijn separate monsters geanalyseerd op PAK, metalen en olie.

Uit de veldwerkzaamheden is het volgende naar voren gekomen:

De bodem van de onderzochte locatie is tot 3,3 m -mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag is op enkele plaatsten zwak tot sterk humeus. Plaatselijk is roest en grind waargenomen. Tijdens het onderzoek bevond het grondwater zich op circa 1,0 m -mv.



Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij is in de bovengrond puin- en koolhoudend materiaal waargenomen. Plaatselijk zijn in de bovengrond slakken/sintels waargenomen. Ter plaatse van monsterpunt 35 is in de laag van 1,0 tot 3,0 m -mv een brandstofgeur waargenomen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging.

Opgemerkt wordt dat uit de terreininspectie is gebleken dat zich verspreid over het terrein stukken asbesthoudend materiaal bevinden.

Uit de analysewerkzaamheden is het volgende naar voren gekomen:

Ter plaatse van monsterpunt 35 zijn in de laag van 1,5 tot 2,0 m -mv totaal xylenen- en oliegehalten gemeten die de desbetreffende interventie waarde overschrijden. Ethylbenzeen is gemeten in een gehalte dat de desbetreffende streefwaarde overschrijdt. In een dieper gelegen laag zijn geen verhoogde olie/aromaatgehalten meer aangetroffen.

In de bovengrond van het gehele terrein is zowel in mengmonsters als in separate monsters een PAKgehalte gemeten dat de desbetreffende streefwaarde overschrijdt. Plaatselijk zijn cadmium-, koper-, kwik-, lood-, zink- en oliegehalten gemeten die de desbetreffende streefwaarden overschrijden.

Ter plaatse van peilbuis 35 is een oliegehalte gemeten dat de desbetreffende interventiewaarde overschrijdt. Totaal xylenen en naftaleen zijn gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarden overschrijden. Ter plaatse van peilbuis 13 is een chroomgehalte gemeten dat de desbetreffende streefwaarde overschrijdt.

Verder zijn in zowel de grond als in het grondwater geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden.

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van monsterpunt 35 de grond en het grondwater is verontreinigend met olie en aromaten. De bovengrond van de gehele onderzoekslocatie bevat zware metalen en PAKgehalten die de streefwaarde overschrijden..

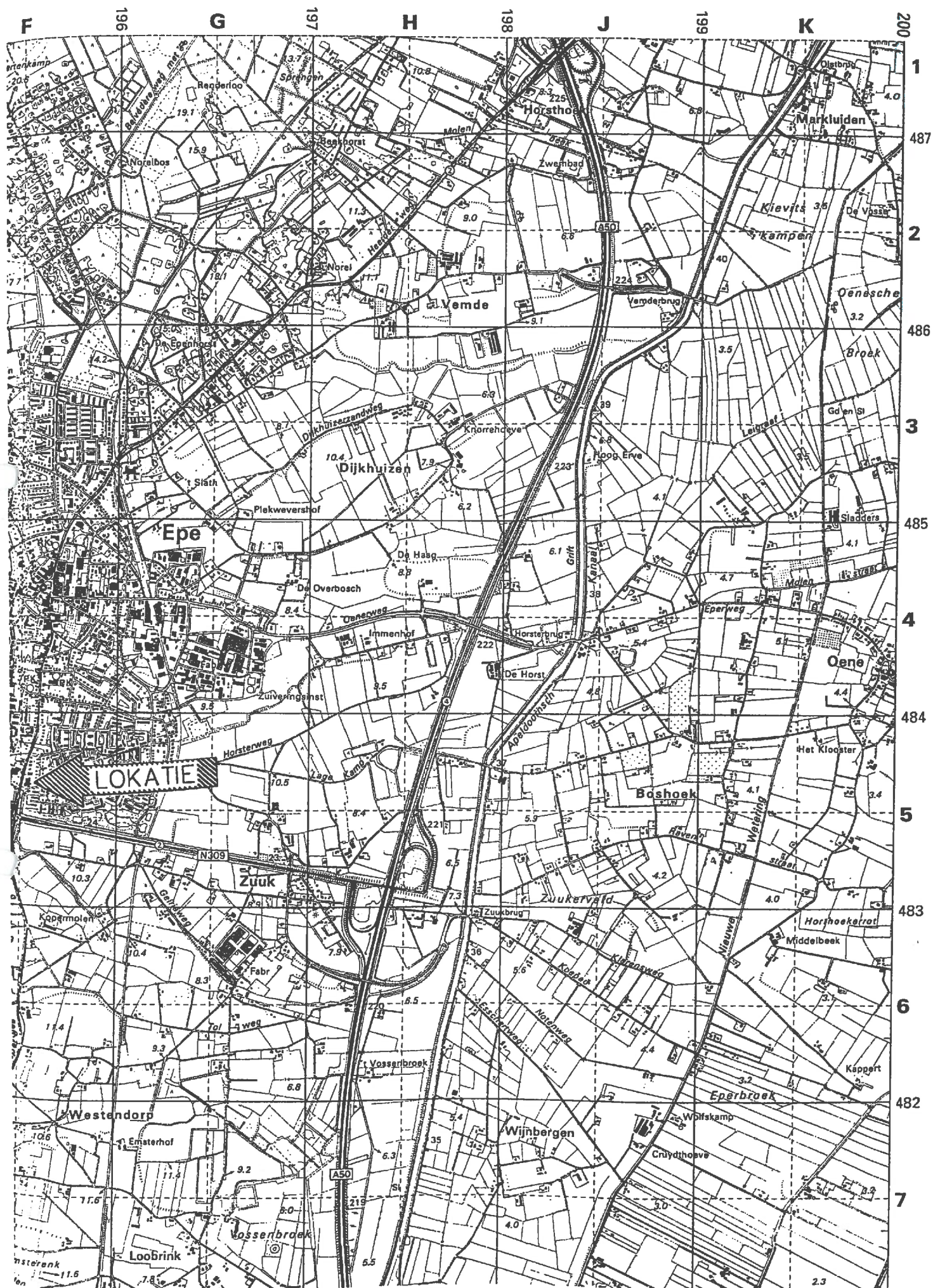
De overige gemeten gehalten in de grond en het grondwater zijn dusdanig dat aanvullend onderzoek en/of maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.

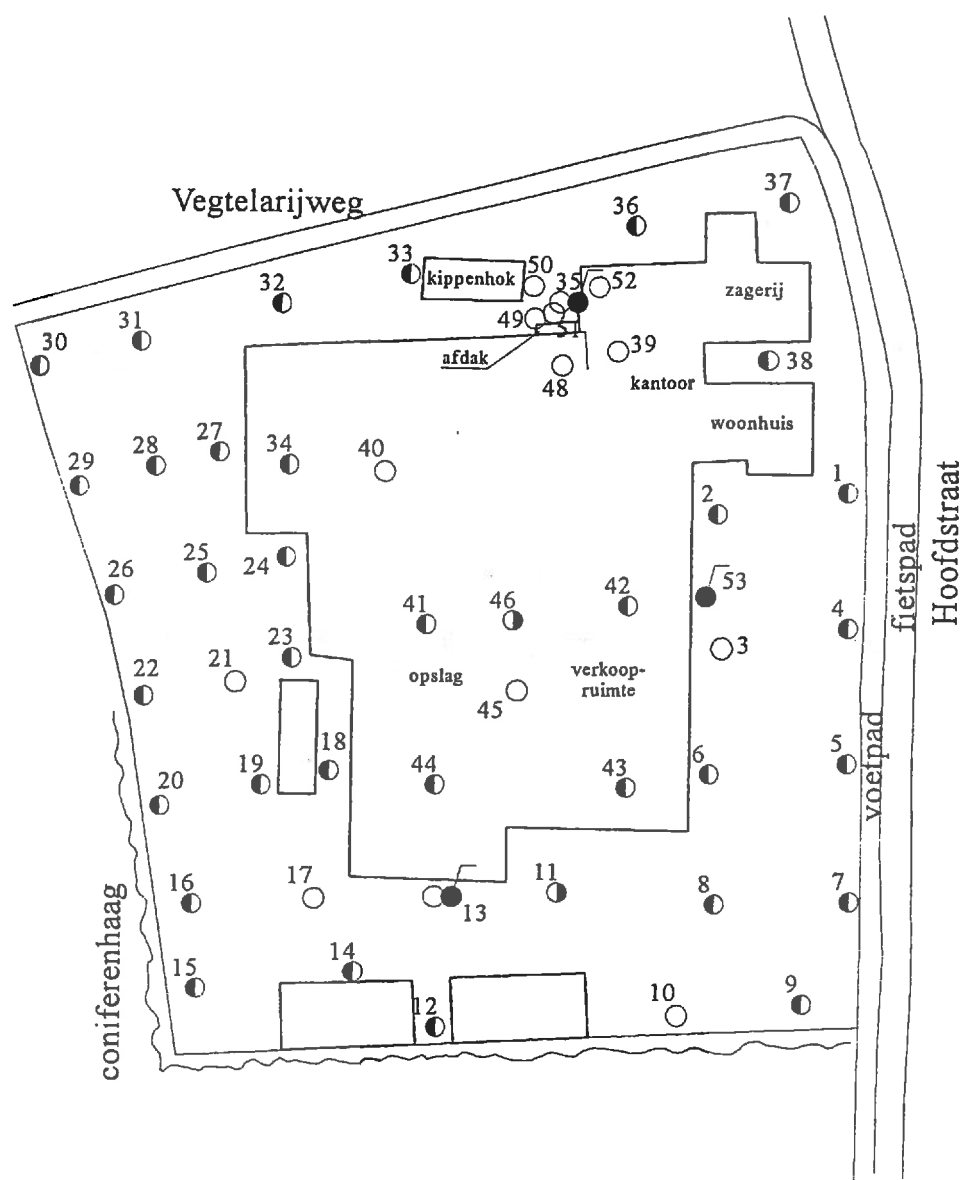
Geadviseerd wordt de brandstofverontreiniging van grond en grondwater te verwijderen. De omvang wordt geraamd op circa 15 m³.

Doordat in de grond van de rest van het terrein de streefwaarde wordt overschreden is de grond bij afvoer niet geschikt voor ieder hergebruik. Bij afvoer van grond moet rekening worden gehouden met verhoogde stort-/verwerkingskosten.

Van der Poel Consult BV

P. van der Poel





Legenda

- boring tot 1,0 m -mv
- boring tot 1,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis
- bestaande peilbuis



Van der Poel Consult b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek

Project:
Hoofdstraat

Projectnr.: 1.203.136

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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Postbus 522
Postcode en plaats : 7245 ZG Laren (Gld.)

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1203136G1P
Rapportnummer : EA20400287
Opdracht omschr. : Hoofdstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 28-3-2002
Datum rapportage : 3-4-2002
Datum inkling : 28-3-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20303647	Mp 1,2,4; 0-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002
	SA20303648	Mp 7,8,9,10; 0-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002
3	SA20303649	Mp 12t/m17; 0-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002
4	SA20303650	Mp 18t/m23; 0-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+
S	Droge stof	%	91.8	87.6	87.7	87.8
	METALEN					
S	Arseen	mg/kg ds	13	14	16	8.9
S	Cadmium	mg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
S	Chroom	mg/kg ds	7.8	9.9	10	11
S	Koper	mg/kg ds	7.4	14	9.4	20
S	Kwik	mg/kg ds	0.3	<0.2	<0.2	<0.2
S	Nikkel	mg/kg ds	<5.0	5.6	<5.0	<5.0
S	Lood	mg/kg ds	100	48	44	40
S	Zink	mg/kg ds	120	93	150	140
S	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.1	0.2	<0.1	0.2
	MINERALE OLIE GC					
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	100 ⁽¹⁾	61 ⁽¹⁾	<50	<50 ⁽¹⁾
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	76	39	<20	27
S	Florisil behandeling		+	+	+	+
	PAK(10)					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S	Fenantheen	mg/kg ds	0.30	0.41	0.10	0.18
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06	0.02	0.03
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.95	1.2	0.31	0.46
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.51	0.64	0.18	0.28
S	Chryseen	mg/kg ds	0.46	0.61	0.16	0.26

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERILAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Postbus 522
Postcode en plaats : 7245 ZG Laren (Gld.)

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1203136G1P
Rapportnummer : EA20400287
Opdracht omschr. : Hoofdstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 28-3-2002
Datum rapportage : 3-4-2002
Datum inkling : 28-3-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20303647	Mp 1,2,4; 0-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002
	SA20303648	Mp 7,8,9,10; 0-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002
3	SA20303649	Mp 12t/m17; 0-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002
4	SA20303650	Mp 18t/m23; 0-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
PAK(10)						
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.36	0.56	0.15	0.24
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.88	1.3	0.39	0.51
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.69	1.3	0.32	0.46
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.65	1.1	0.30	0.38
S	Totaal PAK	mg/kg ds	4.9	7.2	2.0	2.8

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

l = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening:

* rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Postbus 522
Postcode en plaats : 7245 ZG Laren (Gld.)

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1203136G2P
Rapportnummer : EA20400288
Opdracht omschr. : Hoofdstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 28-3-2002
Datum rapportage : 3-4-2002
Datum inklinging : 28-3-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20303651	Mp 24,25,26,28,29; 0-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002
	SA20303652	Mp 30,31,32,33,34; 0-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002
3	SA20303653	Mp 36,37,38; 0-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002
4	SA20303654	Mp 3,10,38; 0.5-2.0 m-mv	GROND	28-3-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+
S	Droge stof	%	87.4	87.5	89.9	88.2
	METALEN					
S	Arseen	mg/kg ds	12	13	8.2	<5.0
S	Cadmium	mg/kg ds	<0.4	<0.4	0.5	<0.4
S	Chroom	mg/kg ds	9.9	9.2	9.5	7.9
S	Koper	mg/kg ds	9.7	25	17	<5.0
S	Kwik	mg/kg ds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
S	Nikkel	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S	Lood	mg/kg ds	51	97	140	<5.0
S	Zink	mg/kg ds	140	140	170	8.2
S	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.1	0.2	0.1	<0.1
	MINERALE OLIE GC					
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	20	<20	<20	<20
S	Florisil behandeling		+	+	+	+
	PAK(10)					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S	Fenantheen	mg/kg ds	0.12	0.43	0.50	<0.01
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.02	0.09	0.13	<0.01
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.33	0.79	1.3	0.02
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.36	0.66	0.02
S	Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.32	0.55	<0.01

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Postbus 522
Postcode en plaats : 7245 ZG Laren (Gld.)

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1203136G2P
Rapportnummer : EA20400288
Opdracht omschr. : Hoofdstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 28-3-2002
Datum rapportage : 3-4-2002
Datum inklaring : 28-3-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20303651	Mp 24,25,26,28,29; 0-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002
	SA20303652	Mp 30,31,32,33,34; 0-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002
3	SA20303653	Mp 36,37,38; 0-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002
4	SA20303654	Mp 3,10,38; 0.5-2.0 m-mv	GROND	28-3-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
PAK(10)						
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.24	0.44	0.02
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.55	1.00	0.05
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.39	0.73	0.05
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.30	0.37	0.71	0.05
S	Totaal PAK	mg/kg ds	2.1	3.5	6.0	0.22

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening:

* rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Postbus 522
Postcode en plaats : 7245 ZG Laren (Gld.)

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1203136G3P
Rapportnummer : EA20400289
Opdracht omschr. : Hoofdstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 28-3-2002
Datum rapportage : 3-4-2002
Datum inkling : 28-3-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA20303655 Mp 17,21,31; 0.5-2.0 m-mv

Monstersoort Datum bemonstering
GROND 28-3-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1
	Voorbehand. NEN 5751		+
S	Droge stof	%	88.5
	METALEN		
S	Arseen	mg/kg ds	<5.0
S	Cadmium	mg/kg ds	<0.4
S	Chroom	mg/kg ds	5.2
S	Koper	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik	mg/kg ds	<0.2
S	Nikkel	mg/kg ds	<5.0
S	Lood	mg/kg ds	<5.0
S	Zink	mg/kg ds	10
S	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1
	MINERALE OLIE GC		
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20
S	Florisil behandeling		+
	PAK(10)		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.05
S	Fenantheen	mg/kg ds	<0.01
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.01
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.01
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.01
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.01
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.01
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.02
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.01

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Postbus 522
Postcode en plaats : 7245 ZG Laren (Gld.)

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1203136G3P
Rapportnummer : EA20400289
Opdracht omschr. : Hoofdstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 28-3-2002
Datum rapportage : 3-4-2002
Datum inkling : 28-3-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA20303655 Mp 17,21,31; 0.5-2.0 m-mv

Monstersoort
GROND

Datum bemonstering
28-3-2002

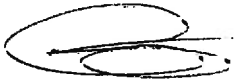
Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1
	PAK(10)		
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.02
S	Totaal PAK	mg/kg ds	<0.13

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Postbus 522
Postcode en plaats : 7245 ZG Laren (Gld.)

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1203136G4P
Rapportnummer : EA20400290
Opdracht omschr. : Hoofdstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 28-3-2002
Datum rapportage : 3-4-2002
Datum Inklaring : 28-3-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20303656	Mp 3; 0.5-1.0 m-mv 0.1-0.2	GROND	28-3-2002
2	SA20303657	Mp 5; 0.2-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002
3	SA20303658	Mp 11; 0-0.3 m-mv	GROND	28-3-2002
4	SA20303659	Mp 27; 0-0.2 m-mv	GROND	28-3-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehand. NEN 5751				+	
S	Droge stof	%	87.3	93.7	86.0	85.1
	METALEN					
S	Arseen	mg/kg ds			<5.0	
S	Cadmium	mg/kg ds			<0.4	
S	Chroom	mg/kg ds			11	
S	Koper	mg/kg ds			15	
S	Kwik	mg/kg ds			<0.2	
S	Nikkel	mg/kg ds			<5.0	
S	Lood	mg/kg ds			73	
S	Zink	mg/kg ds			110	
S	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds			<0.1	
	MINERALE OLIE GC					
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds			82 (1)	
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds			<20	
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds			<20	
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds			24	
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds			42	
S	Florisil behandeling				+	
	PAK(10)					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.05	<0.05	0.24	0.14
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.3	0.20	0.55	0.68
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.04	0.08	0.21
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.6	0.58	1.6	2.2
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.9	0.33	1.1	1.7
S	Chryseen	mg/kg ds	1.6	0.30	0.96	1.5

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Postbus 522
Postcode en plaats : 7245 ZG Laren (Gld.)

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1203136G4P
Rapportnummer : EA20400290
Opdracht omschr. : Hoofdstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 28-3-2002
Datum rapportage : 3-4-2002
Datum inklaring : 28-3-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20303656	Mp 3; 0.5-1.0 m-mv 0.1-0.2	GROND	28-3-2002
2	SA20303657	Mp 5; 0.2-0.5 m-mv	GROND	28-3-2002
3	SA20303658	Mp 11; 0-0.3 m-mv	GROND	28-3-2002
4	SA20303659	Mp 27; 0-0.2 m-mv	GROND	28-3-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	PAK(10)					
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.4	0.26	0.90	1.5
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.3	0.62	1.9	3.4
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2.9	0.51	1.8	2.7
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	2.5	0.41	1.4	2.6
S	Totaal PAK	mg/kg ds	19	3.2	11	17

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Postbus 522
Postcode en plaats : 7245 ZG Laren (Gld.)

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1203136G5P
Rapportnummer : EA20400340
Opdracht omschr. : Hoofdstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 28-03-2002
Datum rapportage : 04-04-2002
Datum inkling : 28-03-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20303660	Mp 5; 0.5-1.0 m-mv	GROND	28-03-2002
2	SA20303661	Mp 11; 1.0-1.5 m-mv	GROND	28-03-2002
3	SA20303662	Mp 27; 0.8-1.2 m-mv	GROND	28-03-2002
4	SA20303663	Mp 35; 1.5-2.0 m-mv	GROND	28-03-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehand. NEN 5751			+		
S	Droge stof	%	91.0	88.6	84.4	84.5
	METALEN					
S	Arseen	mg/kg ds		<5.0		
S	Cadmium	mg/kg ds		<0.4		
S	Chroom	mg/kg ds		6.3		
S	Koper	mg/kg ds		<5.0		
S	Kwik	mg/kg ds		<0.2		
S	Nikkel	mg/kg ds		<5.0		
S	Lood	mg/kg ds		<5.0		
S	Zink	mg/kg ds		<5.0		
	AROMATEN					
	Benzeen	mg/kg ds				<0.05
S	Tolueen	mg/kg ds				<0.05
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds				2.5
S	P-m-xyleen	mg/kg ds				5.1
S	O-xyleen	mg/kg ds				0.74
S	Totaal aromaten	mg/kg ds				8.3
S	Totaal xylenen	mg/kg ds				5.8
S	Naftaleen	mg/kg ds				11 (1)
S	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds		<0.1		
	MINERALE OLIE GC					
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds		<50		4000 (2)
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds		<20		3800
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds		<20		200
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds		<20		<20

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Postbus 522
Postcode en plaats : 7245 ZG Laren (Gld.)

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1203136G5P
Rapportnummer : EA20400340
Opdracht omschr. : Hoofdstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 28-03-2002
Datum rapportage : 04-04-2002
Datum inkling : 28-03-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20303660	Mp 5; 0.5-1.0 m-mv	GROND	28-03-2002
2	SA20303661	Mp 11; 1.0-1.5 m-mv	GROND	28-03-2002
3	SA20303662	Mp 27; 0.8-1.2 m-mv	GROND	28-03-2002
4	SA20303663	Mp 35; 1.5-2.0 m-mv	GROND	28-03-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
MINERALE OLIE GC						
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds		<20		<20
S	Florisil behandeling			+		+
PAK(10)						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.05	<0.05	<0.05	
S	Fenantheen	mg/kg ds	<0.01	<0.01	<0.01	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.01	<0.01	<0.01	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.03	<0.01	<0.01	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.02	<0.01	
S	Chryseen	mg/kg ds	0.05	0.01	<0.01	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.08	0.02	<0.01	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.06	0.03	
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.09	0.03	
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.22	0.09	0.04	
S	Totaal PAK	mg/kg ds	0.78	0.31	<0.13	

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

- 1 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.
2 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (< C10) en een middelzware oliefractie.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Postbus 522
Postcode en plaats : 7245 ZG Laren (Gld.)

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1203136G6P
Rapportnummer : EA20400341
Opdracht omschr. : Hoofdstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 28-03-2002
Datum rapportage : 04-04-2002
Datum inkling : 28-03-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA20303664 Mp 35; 3.0-3.2 m-mv

Monstersoort Datum bemonstering
GROND 28-03-2002

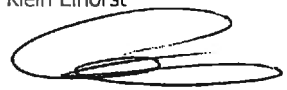
Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1
S	Droge stof	%	84.5
	AROMATEN		
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.05
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.05
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05
S	P-m-xyleen	mg/kg ds	<0.05
S	O-xyleen	mg/kg ds	<0.05
S	Totaal aromaten	mg/kg ds	<0.25
S	Totaal xylenen	mg/kg ds	<0.10
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.05
	MINERALE OLIE GC		
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20
S	Florisil behandeling		+

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Postbus 522
Postcode en plaats : 7245 ZG Laren (Gld.)

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1203136W1P
Rapportnummer : EA20400315
Opdracht omschr. : Hoofdstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 28-03-2002
Datum rapportage : 03-04-2002
Datum inkling : 29-03-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
	SA20303687	peilbuis 13	WATER	28-03-2002
	SA20303688	peilbuis 35	WATER	28-03-2002
3	SA20303689	peilbuis 53	WATER	28-03-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3
METALEN					
S	Arseen	µg/l	<5		<5
S	Cadmium	µg/l	<0.3		<0.3
S	Chroom	µg/l	1.5		<1.0
S	Koper	µg/l	<5.0		<5.0
S	Kwik	µg/l	<0.05		<0.05
S	Nikkel	µg/l	<5		<5
S	Lood	µg/l	<5		<5
S	Zink	µg/l	45		<10
AROMATEN					
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	0.37	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.82	<0.20
S	P-m-xyleen	µg/l	<0.20	4.2	<0.20
S	O-xyleen	µg/l	<0.20	1.1	<0.20
S	Totaal aromaten	µg/l	<1.0	6.5	<1.0
S	Totaal xylenen	µg/l	<0.20	5.3	<0.20
S	Naftaleen	µg/l	<0.20	5.0	<0.20
MINERALE OLIE GC					
S	Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	2100 (1)	<50
S	Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50	2000	<50
S	Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50	63	<50
S	Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50	<50	<50
S	Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50	<50	<50
S	Florisil behandeling		+	+	+
VLUCHTIGE GECHL. KOOLWATERST.					
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10		<0.10
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50		<0.50
S	1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50		<0.50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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

Onderzoek rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Postbus 522
Postcode en plaats : 7245 ZG Laren (Gld.)

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1203136W1P
Rapportnummer : EA20400315
Opdracht omschr. : Hoofdstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 28-03-2002
Datum rapportage : 03-04-2002
Datum inkling : 29-03-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
	SA20303687	peilbuis 13	WATER	28-03-2002
	SA20303688	peilbuis 35	WATER	28-03-2002
3	SA20303689	peilbuis 53	WATER	28-03-2002

Resultaat:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3
VLUCHTIGE GECHL. KOOLWATERST.					
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.10		<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10		<0.10
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10		<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.10		0.17
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10		<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10		<0.10
S	Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50
S	1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50
S	1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50
S	1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50
S	Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5		<1.5

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (< C10) en een middelzware oliefractie.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

Tabel 1b: Streefwaarden en interventievoorwaarden bodemsanering bodem/sediment en grondwater voor anorganische verbindingen, aromatische verbindingen, PAH's, gechlorideerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige vervuilingen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

	GROND/SEDIMENT (mofte droge stof)		GRONDWATER (uof opgelost)	
	streef waarde	interventie- waarde	streef waarde	interventie- waarde
II Anorganische verbindingen				
Cyaniden-vrij	1	20	5	1500
Cyaniden-complex (CN ⁻)	8	650	10	1500
Cyaniden-complex (H ₂ CN ₂)	8	80	10	1500
Thiocyanaten (SCN ⁻)	1	20	-	1500
Boride (mg Bor)	20	-	0,3 mg/l	-
Chloride (mg Cl)	-	-	100 mg/l	-
Fluoride (mg F)	500	-	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
styreen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinybenzeen)	0,3	100	0,2	300
indol	0,05	40	0,2	2000
fenolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol(o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol(m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
hydrochinon(p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAH's)				
PAH (som 10)	1	40	-	-
naftaleen	-	-	0,01	70
fenanthen	-	-	0,0007	5
fluoranthen	-	-	0,003	5
benz(a)anthracen	-	-	0,0001	1
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,2
benzo(a)fluorantheen	-	-	0,0003	0,2
benzo(b)fluorantheen	-	-	0,0007	0,2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,0007	0,2

Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8

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

	GROND/SEDIMENT (mofte droge stof)			
	streef waarde	interventie- waarde	streef waarde	interventie- waarde
antimon	3	15	0,06	0,15
arsen	25	55	7	1,2
barium	100	625	200	200
caesium	0,8	12	0,06	0,09
chrom	100	350	2,4	2,5
cobalt	9	240	0,8	0,7
koper	35	150	1,3	1,3
kwik	0,3	10	0,05	0,01
lood	85	550	1,8	1,7
molybdeen	0,5	3	0,7	3,8
nikkel	35	210	2,1	2,1
zink	140	720	24	24

Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8

Tabel 2b: Streepwaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor bodem/sediment en voor oplosbare organische verbindingen, aromatische verbindingen, PAK's, gechlorideerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verontreinigingen. Waarden voor bodemsediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% leem).

[illegible]

Model 2

- Gebruik van deze tabel kan worden beperkt door de volgende aanpak:
1. De tabel kan worden gebruikt om de relatieve populariteit van verschillende soorten activiteiten te vergelijken. Dit kan bijvoorbeeld worden gedaan door de relatieve populariteit van verschillende soorten activiteiten te vergelijken op basis van de relatieve populariteit van verschillende soorten activiteiten.
2. De tabel kan worden gebruikt om de relatieve populariteit van verschillende soorten activiteiten te vergelijken. Dit kan bijvoorbeeld worden gedaan door de relatieve populariteit van verschillende soorten activiteiten te vergelijken op basis van de relatieve populariteit van verschillende soorten activiteiten.

Astruenda comestiva el labol ! en 2

- [illegible]

Bij de overname van de onderneming kan gebruik gemaakt worden van de volgende correctiesformule:

$$(SW, M)_0 = (SW, M)_\infty \times H(A + Bx^2M) \div (C^2K \text{ organic} \text{ slo} / (A + Bx^2)) \div (CX10)^{1/2}$$

Summary:

- = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 (SW₁W)₀
 = streefwaarde of interventiewaarde, voor standaardbodem
 (SW₁W)_s
 = gemeten percentage kadmium in de te beoordelen bodem
 Kadmium
 = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem
 Organisch stof
 = statistisch afgeleide coëfficiënt voor metalen (zie hieronder)
 A, B, C

Stofathankcijfs constanten voor metaal:

Stof	A	B	C
arsen	15	0.4	0.4
barium	30	5	0
beryllium	8	0.9	0
cadmium	4	0.007	0.02
chromium	6	2	0
coobalt	2	0.28	0
copper	15	0.5	0.6
indium	0.2	0.0034	0.00
lead	50	1	1
sood	10	1	0
nickel	4	0.6	0
tin	12	1.2	0
vanadium	50	3	1.5
zink			

De snelwaarden, knoelwaarden en indicatieve values voor ernstige verandering voor organische veranderingen, zijn afhankelijk van het organisch stadiu. Bij de omrekening voor transische bodemtypeclassificatie, met uitzondering van PAHs, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, W)_\bullet = (SW, W)_\bullet \times (\% \text{ortensisch stoff/10})$$

war:

- SWW_M** = afrekwentie van interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
SWW_N = afrekwentie van interventiewaarde voor de standaardbodern
B_{org} = gemiddelde percentage organisch stof in de te beoordelen bodem
B_{orgN} = gemiddelde percentage organisch stof in de standaardbodern
g_o = gemiddelde organische stofgehalte van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden behalve van respectievelijk 30% en 2% antroposchoudes.

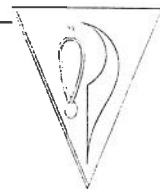
Voor de steekwaarde en Intervallwaarde PA_{10} wordt geen bodentypocorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd, tussendoor de 10% en 30% organisch stofgehalte kant gebruikt gemiddeld worden van de volgende bodentypocorrectieformule:

$$1/SW_1 = 1 \times (\text{Korngröße}) \times 1 = (1/5) \times 10$$

vari:

- SW, MW, = streefwaarde, interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
Kortrijkisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem

voor de algemene principes van fysiek en chemisch bodemonderzoek (bijvoorbeeld locaties van verontreinigingspunten, te herkennen boorstations, de wijze waarop bodem en grondvervalsers worden verzameld, monsterconservering, voorbehandeling, opwerking en analyse van de monsters) wordt verwezen naar bijlage 8 van deze circulaire en de protocollen voor het efficiënt en nader onderzoek c.q. de afsluitend bodembestemming.



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

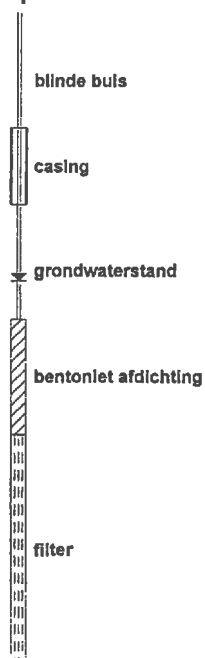
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

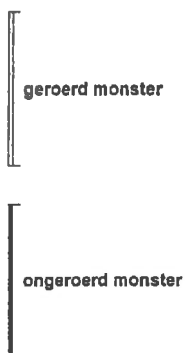
veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

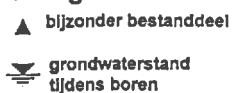
peilbuis



monsters



overig



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

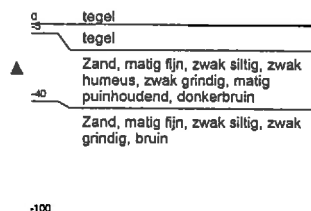
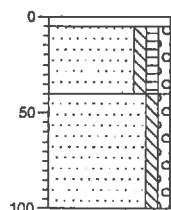
	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	ultieste geur

olie

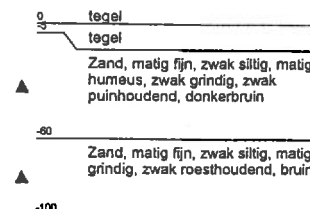
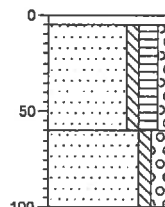
	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	ultieste olie-water reactie



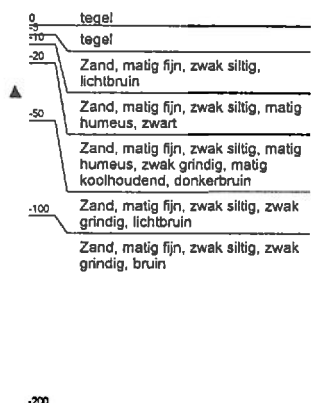
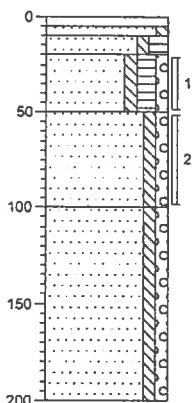
Boring: 01



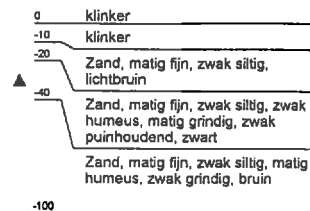
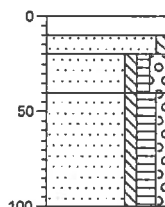
Boring: 02



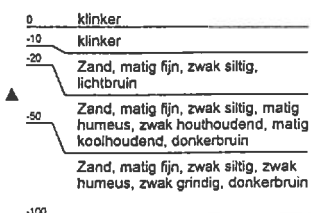
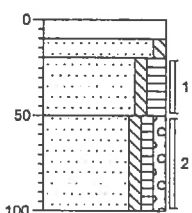
Boring: 03



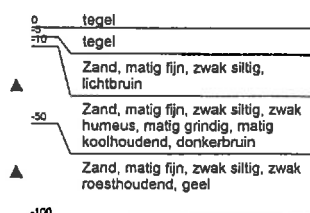
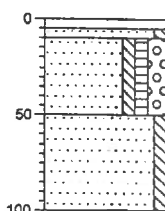
Boring: 04



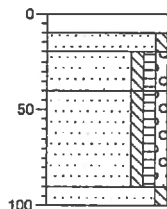
Boring: 05



Boring: 06

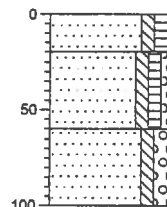


Boring: 07



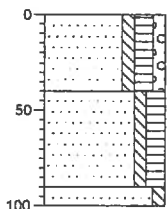
0	klinker
-10	klinker
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, slakken
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin
-80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geel
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geel

Boring: 08



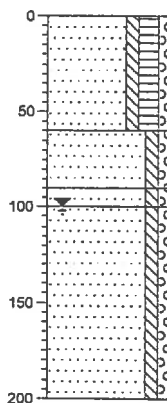
0	erf
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, bruin
-80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruin
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruin

Boring: 09



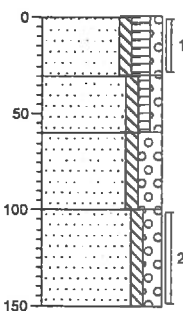
0	erf
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, donkerbruin
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-80	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

Boring: 10



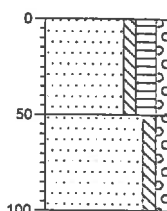
0	erf
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, geel, slakken
-80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin
-120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin
-140	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin
-160	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin
-180	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin

Boring: 11

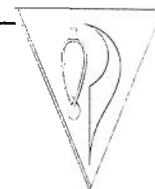


0	erf
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, slakken
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin
-70	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, lichtbruin
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin
-110	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin
-130	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

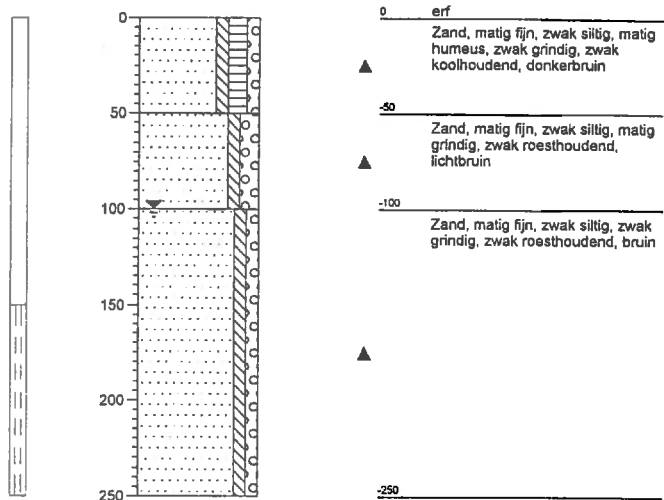
Boring: 12



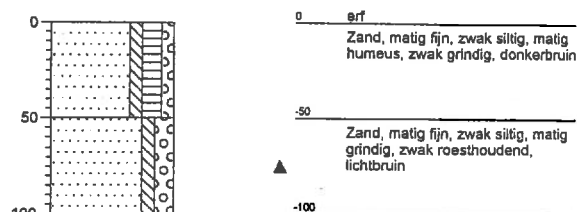
0	erf
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin
-70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin
-110	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin



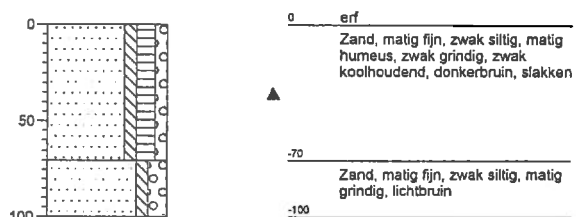
Boring: 13



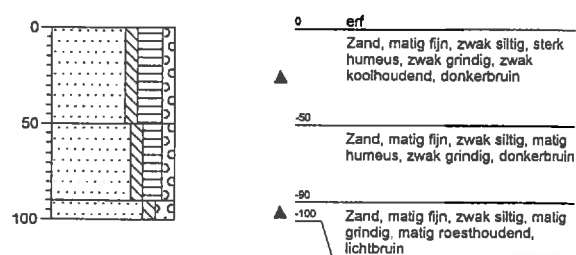
Boring: 14

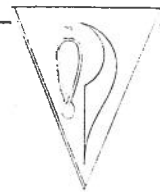


Boring: 15

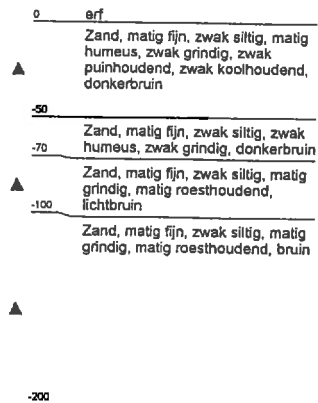
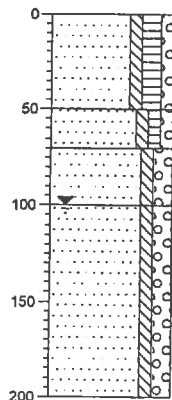


Boring: 16

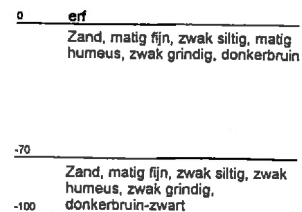
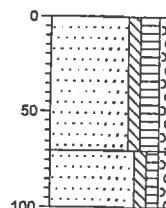




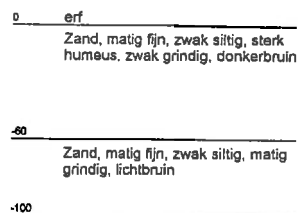
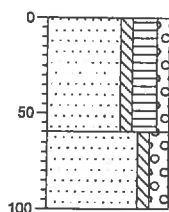
Boring: 17



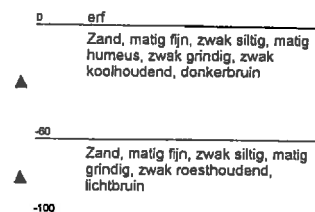
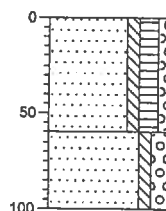
Boring: 18

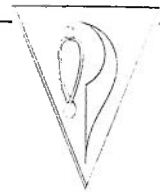


Boring: 19

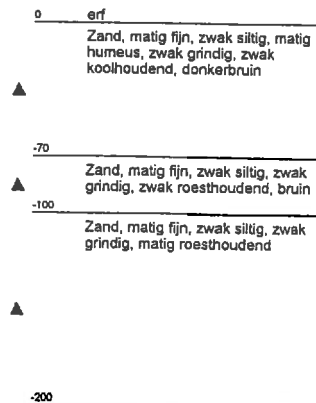
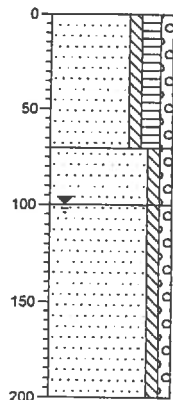


Boring: 20

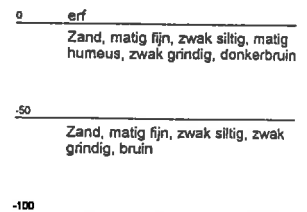
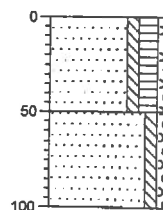




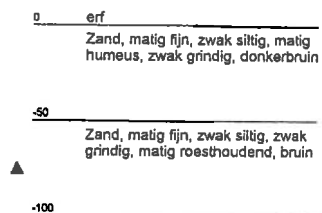
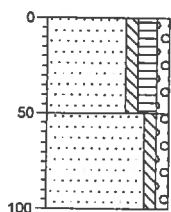
Boring: 21



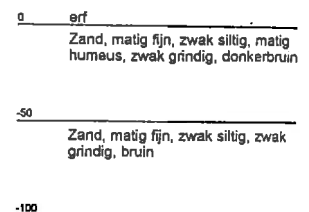
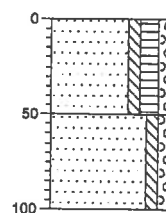
Boring: 22



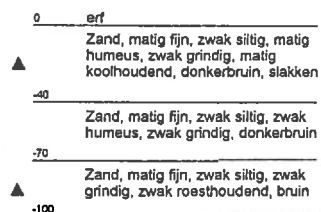
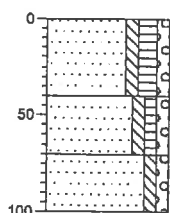
Boring: 23



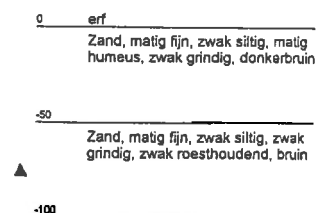
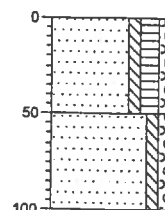
Boring: 24

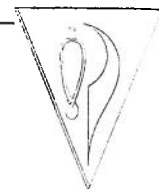


Boring: 25

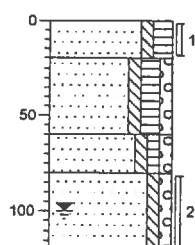


Boring: 26



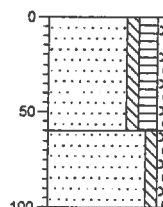


Boring: 27



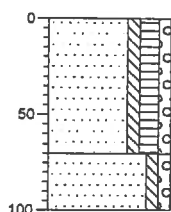
0	erf
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig koolhoudend, zwart
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, bruin
▲	-120

Boring: 28



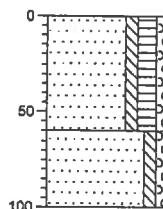
0	erf
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin
▲	-80
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel
	-100

Boring: 29



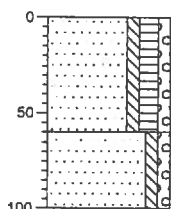
0	erf
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin
▲	-70
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, geel
	-100

Boring: 30



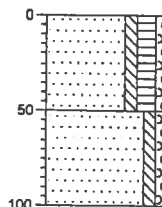
0	erf
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin
▲	-80
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel-bruin
	-100

Boring: 31

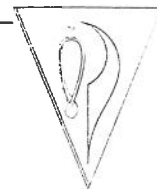


0	erf
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin
▲	-80
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin
	-100

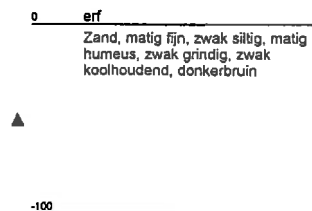
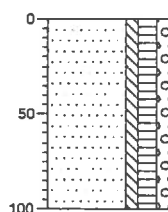
Boring: 32



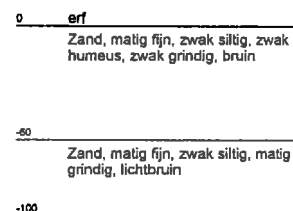
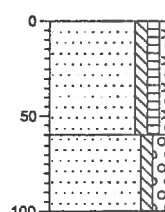
0	erf
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin
▲	-50
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin
	-100



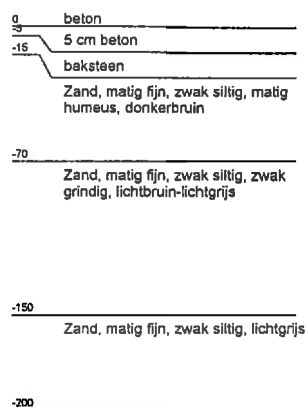
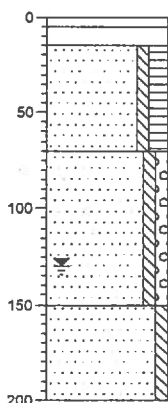
Boring: 37



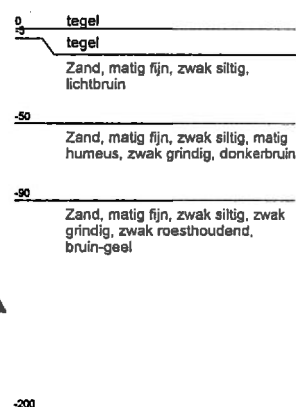
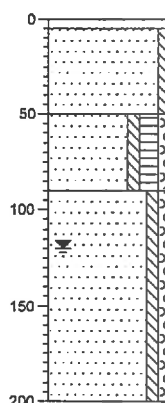
Boring: 38



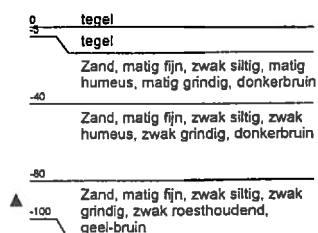
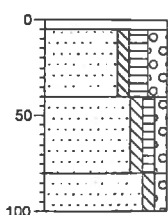
Boring: 39



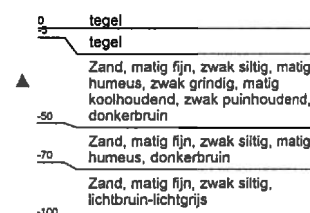
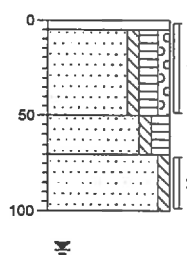
Boring: 40

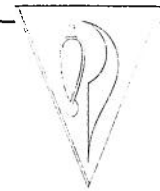


Boring: 41

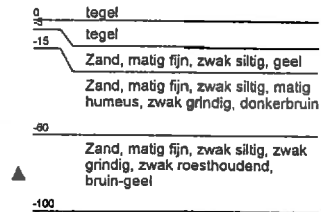
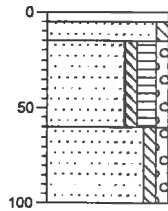


Boring: 42

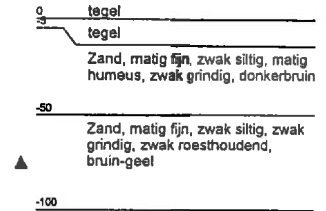
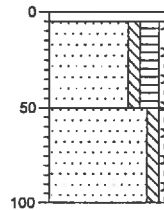




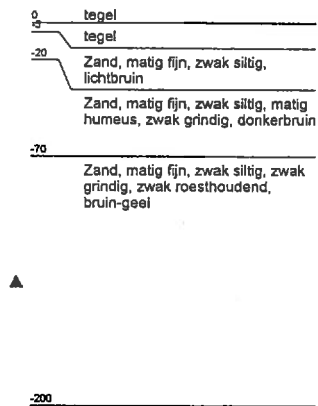
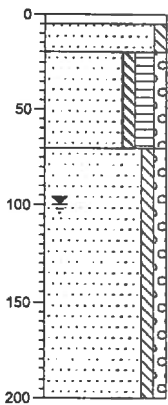
Boring: 43



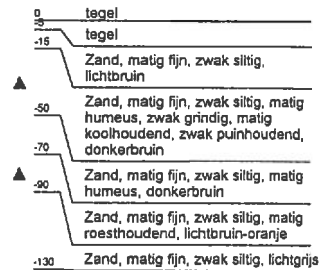
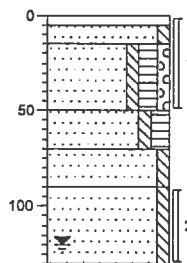
Boring: 44

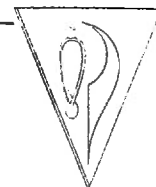


Boring: 45

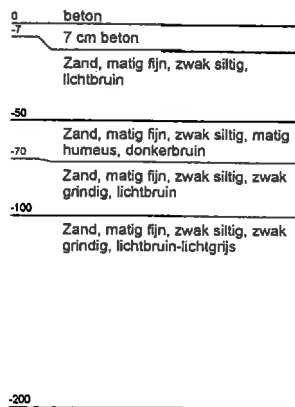
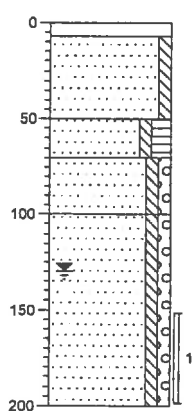


Boring: 46

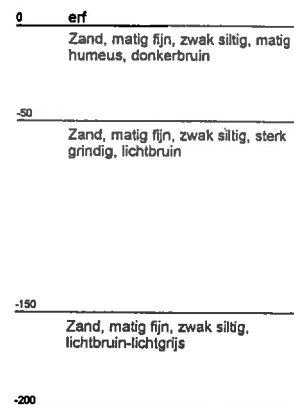
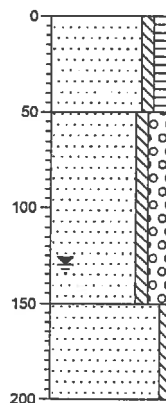




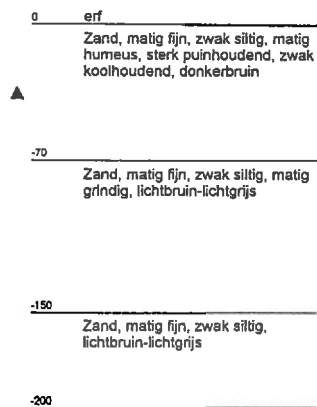
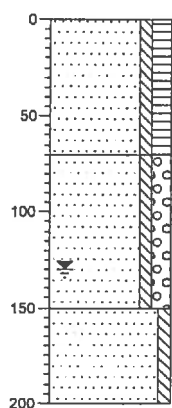
Boring: 48



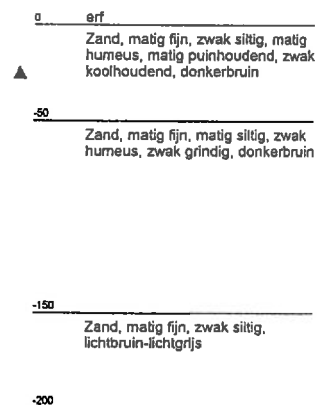
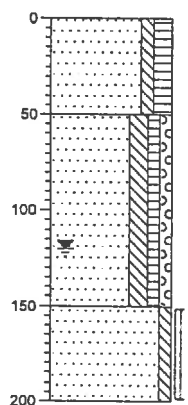
Boring: 49

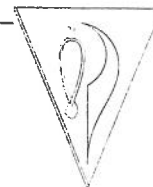


Boring: 50



Boring: 51





Boring: 52

Boring: 53

