

2010/22

18 OKT. 2012



12.003979

AFDELING: *Ven u*
MEDEWERKER: *J. Susters*
MEMO:
OVB ☒ JA / ☐ NEE AFHAND. TERMIJN

AA.0174 00651

Verkennd bodemonderzoek
Bestemmingsplan Zonnekamp-Oost
Jan Schamhartstraat 72
Olst

Opdrachtgever:

Gemeente Olst-Wijhe
Postbus 16
8120 AA OLST

Datum onderzoek:

augustus 2010

Datum rapport:

september 2010

Projectnummer:

11.008.255

Samensteller rapport:

Dhr. F. Schoenmaker

Monsternemer:

Dhr. F. Schoenmaker/ dhr. M. Hendriks

Van der Poel Consult bv
Postbus 71
7475 ZH MARKELO
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	6
	3.3: Analyseresultaten grond	8
	3.4: Analyseresultaten grondwater	10
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13

Bijlagen

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



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Olst-Wijhe is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de toekomstige woonwijk Zonnekamp-Oost tussen de Jan Schamhartstraat en de spoorlijn Zwolle-Deventer te Olst.

Aanleiding tot het onderzoek is de realisatie van een nieuw bestemmingsplan in combinatie met woningbouw 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.

Tussen van der Poel Consult bv en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid van Van der Poel Consult bv zou kunnen beïnvloeden. Van der Poel Consult bv is BRL/SIKB 2000 met VKB-protocollen 2001, 2002, 2018 gecertificeerd en erkend. Onderstaande werkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd.

1.2 Historisch onderzoek

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 12 hectare. De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels in gebruik als landbouwgrond (merendeel mais). Op het westelijk deel (achter Jan Schamhartstraat 89) staan fruitbomen. De onderzoekslocatie heeft altijd een agrarische bestemming gehad. De onderzoekslocatie grenst aan de oostkant aan de spoorlijn Zwolle naar Deventer, aan de noordkant aan de Olsterkampweg met daarachter woningen en aan de westzijde aan de Jan Schamhartstraat met daarachter woningen. De onderzoekslocatie ligt in een agrarisch gebied en wordt verder omgeven door landbouwgrond en weilanden.

Uit historische onderzoek van de gemeente Olst-Wijhe blijkt dat in 2000 op de locatie een bodemonderzoek is uitgevoerd door Verhoeve Milieu. Op een enkel verhoogd gehalte aan chroom en arseen na zijn er geen bijzonderheden bekend. Aan de Jan Schamhartstraat 83 hebben in het verleden verschillende materialen opgeslagen gelegen en zou zich een bovengrondse dieselolietank hebben bevonden. Verdere gegevens ontbreken. Er hebben zich geen ondergrondse brandstoftanks bevonden bij de bebouwing langs de onderzoekslocatie aan de Jan Schamhartstraat (nrs. 83 t/m 91).

Op Jan Schamhartstraat 91 heeft Hunneman Milieu Advies Raalte bv in 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 2007416). In de grond zijn daarbij verhoogde gehalten aan koper, EOX, DDT en PCB's aangetoond. In het grondwater overschrijdt het cadmiumgehalte de streefwaarde. De gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek, aldus het rapport.

Ten noordoosten van Jan Schamhartstraat 93 heeft Hunneman Milieu Advies Raalte bv in 2008 eveneens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd samen met een verkennend asbestonderzoek (projectnummer 2008168). Daarbij zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan DDT en zink aangetoond. De gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek, aldus het rapport.

Ten zuiden van Jan Schamhartstraat 93a heeft Tauw bv in 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De conclusie van het rapport (nummer 4516719) luidt: 'Op basis



van de onderzoeksresultaten is de locatie nagenoeg vrij van verontreinigingen. De licht verhoogde gemeten concentraties zijn dusdanig dat ons inziens geen risico's voor de mens of het milieu zijn te verwachten.' Alleen in het grondwater is plaatselijk zink gemeten boven de streefwaarde.

Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

1.3 Regionale bodemopbouw

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

<u>Diepte m. –maaiveld</u>	<u>Grondsoort</u>
0 - 30 m –mv	matig grof tot grof zand;
30 - 38 m –mv	fijn slibhoudend zand;
38 - circa 76-95 m –mv	klei met fijnzandige lagen;
tot circa 178-210 m –mv	grof zand met fijnzandige lagen.

Het eerste watervoerende pakket betreft de bodemlaag tot circa 38 m -mv bestaande uit de formaties van Twente en Kreftenheye. De eerste scheidende laag betreft de formatie van Drente. Het tweede watervoerende pakket bevindt zich van circa 76 à 95 tot 178 à 210 m -mv en wordt afgesloten door de formatie van Breda (slecht doorlatende basis).

De regionale grondwaterstromingsrichting is westelijk tot noordwestelijk. 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 grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR) gehanteerd.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op 19, 24 en 25 augustus 2010 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 46 boringen tot 0,5 m –mv (nrs. 4 t/m 10, 14 t/m 19, 23 t/m 29, 33 t/m 39, 43 t/m 49, 52 t/m 57 en 61 t/m 66);
- het verrichten van 7 boringen tot 2,0 m –mv (nrs. 3, 13, 22, 32, 42, 51 en 60);
- het plaatsen van 13 peilbuizen ten behoeve van het grondwateronderzoek (nrs. 1, 2, 11, 12, 20, 21, 30, 31, 40, 41, 50, 58 en 59).

Het grondwater uit de peilbuizen is bemonsterd op 2 september 2010. 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 4,0 m -mv opgebouwd uit zand. De bovenlaag (0–0,5 m -mv) is humeus en kleiig. Plaatselijk is in de bovengrond roest en grind aangetroffen. Plaatselijk is vanaf ongeveer 2,0 m -mv een kleilaag van maximaal 50 cm aanwezig. In de ondergrond is plaatselijk roest en zijn brokken klei en sporen veen waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte variërend van circa 1,7 tot 2,1 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 verdacht materiaal waargenomen.



3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1. Uitgevoerde analyses

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

- monsterpunten 1 t/m 10 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 11 t/m 19 en 39 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 20 t/m 29 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 30 t/m 38 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 40 t/m 49 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 50 t/m 57 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 58 t/m 66 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 1,2 en 3 (0,5-2,0 m –mv);
- monsterpunten 11, 12 en 13 (0,5-2,0 m –mv);
- monsterpunten 20, 21 en 22 (0,5-2,0 m –mv);
- monsterpunten 30, 31 en 32 (0,5-2,0 m –mv);
- monsterpunten 40, 41 en 42 (0,5-2,0 m –mv);
- monsterpunten 50, 51 en 58 (0,5-2,0 m –mv);
- monsterpunten 59 en 60 (0,5-2,0 m –mv);

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. De grondwatermonsters uit de peilbuizen 1, 2, 11, 12, 20, 21, 30, 31, 40, 41, 50, 58 en 59 zijn geanalyseerd op het standaardpakket grondwater. De samenstelling van de analysepakketten is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

Parameters	grond	grondwater
Metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, molybdeen	x	x
Minerale olie (GC)	x	x
Polychloorbifenylen (PCB)	x	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10)	x	
Lutum (fractie < 2 µm) + organisch stofgehalte	x	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene), styreen en naftaleen		x
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, cis en trans 1,2-dichloorethenen, 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichloorethenen, vinylchloride, dichloorpropanen, triboommethaan)		x

3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor grond zijn de gemeten gehalten getoetst aan de achtergrondwaarden (AW) zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 2009 (zie bijlage 3). De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. 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) en achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.



Om te beoordelen of er een nader bodemonderzoek noodzakelijk is moet bepaald worden of de tussenwaarde wordt overschreden. De tussenwaarde voor grond is het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW) en de interventiewaarde. De tussenwaarde voor grondwater is het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte (humus) en de lutumfractie van de bodem. In de tabellen 3.2 (grond) en 3.3 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de berekende toetsingswaarden.

Bij de interpretatie van de resultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde/streefwaarde : -
- tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde : *
- tussen tussen- en interventiewaarde : **
- groter dan interventiewaarde : ***
- verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor) : (v)
- De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde : (-)

De normen voor sommige parameters zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in het laboratorium. Bij de berekening van een somparameter moeten de gehalten van de afzonderlijke rapportagegrenzen vermenigvuldigd worden met de factor 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen. Indien alle individuele waarden "< dan de vereiste rapportagegrens zijn aangetoond" mag ervan uit gegaan worden dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Vanwege de storende aard van sommige monsters kunnen voor bepaalde individuele parameters verhoogde rapportagegrenzen gehanteerd. Indien de verhoogde rapportagegrens vermenigvuldigd met de factor 0,7 boven de norm uitkomt moet formeel worden gesproken van een overschrijding van de betreffende norm.

In de tabellen 3.2, 3.3 (grond) en 3.4, 3.5 en 3.6 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel.

3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten bovengrond (mg/kg ds)

Monsterpunten Diepte (m-mv)	1 t/m 10 0-0,5	11 t/m 19+39 0-0,5	20 t/m 29 0-0,5	30 t/m 38 0-0,5	Aw	T	I
Organische stof	2.9	3.3	2.9	2.5			
Lutum	18.8	26.0	13.2	8.5			
Metalen							
Barium	84 -	110 -	76 -	45 -			365
Cadmium	0.3 -	<0.3 -	0.3 -	<0.3 -	0.37	4.2	8.1
Kobalt	6.6 -	7.9 -	6.1 -	4.2 -	6.3	43	79
Koper	16 -	18 -	16 -	13 -	22	64	105
Kwik	<0.1 -	<0.1 -	<0.1 -	<0.1 -	0.11	13	27
Lood	18 -	21 -	20 -	18 -	34	199	364
Molybdeen	<1.5 -	<1.5 -	<1.5 -	<1.5 -	1.5	96	190
Nikkel	23 -	26 -	21 -	14 -	16	31	47
Zink	58 -	64 -	58 -	50 -	72	221	370
Minerale olie							
Minerale olie C10-C40	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -	38	519	1000
Polychloorbifenylen							
PCB (som 7)	0.0049 -	0.0049 -	0.0049 -	0.0049 -	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)							
Totaal PAK 10	0.35 -	0.35 -	0.39 -	0.65 -	1.5	21	40

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten bovengrond (mg/kg ds)

Monsterpunten Diepte (m-mv)	40 t/m 49 0-0,5	50 t/m 57 0-0,5	58 t/m 66 0-0,5	Aw	T	I
Organische stof	3.6	2.8	2.0			
Lutum	19.0	18.3	10.3			
Metalen						
Barium	90 -	86 -	52 -			365
Cadmium	0.3 -	<0.3 -	<0.3 -	0.37	4.2	8.1
Kobalt	6.6 -	6.5 -	4.6 -	6.3	43	79
Koper	13 -	15 -	18 -	22	64	105
Kwik	<0.1 -	<0.1 -	<0.1 -	0.11	13	27
Lood	20 -	17 -	18 -	34	199	364
Molybdeen	<1.5 -	<1.5 -	<1.5 -	1.5	96	190
Nikkel	22 -	22 -	16 -	16	31	47
Zink	61 -	51 -	45 -	72	221	370
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	<38 -	50 -	<38 -	38	519	1000
Polychloorbifen-ylen						
PCB (som 7)	0.0049 -	0.0049 -	0.0049 (-)	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10	0.37 -	3.1 *	0.44 -	1.5	21	40



Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten ondergrond (mg/kg ds)

Monsterpunten	1+2+3	11+12+13	20+21+22	30+31+32	Aw	T	I
Diepte (m-mv)	0.5-2.0	0.5-2.0	0.5-2.0	0.5-2.0			
Organische stof	1.2	1	1	<1.0			
Lutum	4.3	6.7	6.7	6.7			
Metalen							
Barium	41	35	61	35			496
Cadmium	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.40	4.5	8.6
Kobalt	3.6	3.1	5.1	3.2	8.3	57	105
Koper	<5.0	<5.0	7.4	<5.0	25	72	119
Kwik	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.12	14	29
Lood	<10	<10	<10	<10	37	214	391
Molybdeen	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	12	10	17	11	21	40	59
Zink	22	17	32	20	85	261	438
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	<38	<38	<38	<38	38	519	1000
Polychloorbifenylen							
PCB (som 7)	0.0049	0.0049	0.0052	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)							
Totaal PAK 10 VROM	0.35	0.35	0.37	0.35	1.5	21	40

Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten ondergrond (mg/kg ds)

Monsterpunten	40+41+42	59+60	50+51+52	Aw	T	I
Diepte (m-mv)	0.5-2.0	0.5-2.0	0.5-2.0			
Organische stof	<1.0	1.7	1.7			
Lutum	6.3	10.7	10.7			
Metalen						
Barium	46	49	45			496
Cadmium	<0.3	<0.3	<0.3	0.40	4.5	8.6
Kobalt	3.7	4.1	3.9	8.3	57	105
Koper	20	6.0	5.2	25	72	119
Kwik	<0.1	<0.1	<0.1	0.12	14	29
Lood	<10	<10	<10	37	214	391
Molybdeen	<1.5	<1.5	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	12	14	14	21	40	59
Zink	26	27	24	85	261	438
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	<38	<38	<38	38	519	1000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	0.0049	0.0049	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	0.35	0.35	0.35	1.5	21	40

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m –mv) van monsterpunten 50 t/m 57 een PAKgehalte is gemeten dat de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt. In de ondergrond (0,5-2,0 m –mv) van monsterpunten 20 t/m 22 overschrijden de gehalten aan nikkel en PCB's de desbetreffende achtergrondwaarden. Verder zijn in zowel de boven -als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de desbetreffende achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond (0,5-2,0 m –mv) formeel moet worden gesproken over een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PCB's. Er zijn geen individuele PCB's aangetoond, maar voor de individuele PCB's zijn verhoogde rapportagegrenzen gehanteerd.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

3.5 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.4 Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis Filterstelling (m-mv)	1 2.5-3.5	2 3.0-4.0	11 2.2-3.2	12 2.3-3.3	20 2.3-3.3	S	T	I
Metalen								
Barium	72 *	260 *	60 *	78 *	86 *	50	338	625
Cadmium	<0.3 -	<0.3 -	<0.3 -	<0.3 -	<0.3 -	0.40	3.2	6.0
Kobalt	<2.0 -	2.3 -	<2.0 -	<2.0 -	<2.0 -	20	60	100
Koper	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	15	45	75
Kwik	<0.05 -	<0.05 -	<0.05 -	<0.05 -	<0.05 -	0.050	0.17	0.30
Lood	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	15	45	75
Molybdeen	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	5.0	153	300
Nikkel	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	15	45	75
Zink	20 -	<10 -	13 -	22 -	17 -	65	433	800
Voluchtige aromatische koolwaterstoffen								
Benzeen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	0.20	15	30
Tolueen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	4.0	77	150
Xylenen (som)	0.14 -	0.14 -	0.14 -	0.14 -	0.14 -	0.20	35	70
Styreen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	6.0	153	300
(Vinylbenzeen)								
Naftaleen	<0.05 (-)	<0.05 (-)	<0.05 (-)	<0.05 (-)	<0.05 (-)	0.010	35	70
Minerale olie								
Minerale olie C10 - C40	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -	50	325	600
Voluchtige organische halogeen verbindingen								
Dichloormethaan	<0.20 (-)	<0.20 (-)	<0.20 (-)	<0.20 (-)	<0.20 (-)	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	5.0	10
Trichloormethaan	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	6.0	203	400
(Chloroform)								
Tetrachloormethaan	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	5.0	10
(Tetra)								
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	24	262	500
Tetrachlooretheen	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	20	40
(Per)								
Vinylchloride	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -			630
(Bromoform)								
Dichl.ethenen (som cis+trans)	0.14 (-)	0.14 (-)	0.14 (-)	0.14 (-)	0.14 (-)	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	0.21 -	0.21 -	0.21 -	0.21 -	0.21 -	0.80	40	80
pH	7.37	7.2	7.33	7.46	7.79			
Ec	1330	830	870	960	930			



Tabel 3.5 Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis Filterstelling (m-mv)	21 2.2-3.2	30 3.0-4.0	31 3.0-4.0	40 2.5-3.5	41 2.5-3.5	S	T	I
Metalen								
Barium	120 *	80 *	290 *	80 *	370 **	50	338	625
Cadmium	<0.3 -	<0.3 -	<0.3 -	<0.3 -	<0.3 -	0.40	3.2	6.0
Kobalt	<2.0 -	<2.0 -	<2.0 -	<2.0 -	<2.0 -	20	60	100
Koper	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	15	45	75
Kwik	<0.05 -	<0.05 -	<0.05 -	<0.05 -	<0.05 -	0.050	0.17	0.30
Lood	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	15	45	75
Molybdeen	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	5.0	153	300
Nikkel	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	15	45	75
Zink	68 *	23 -	16 -	18 -	76 *	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen								
Benzeen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	0.20	15	30
Tolueen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	4.0	77	150
Xylenen (som)	0.14 -	0.14 -	0.14 -	0.14 -	0.14 -	0.20	35	70
Styreen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	6.0	153	300
(Vinylbenzeen)								
Naftaleen	<0.05 (-)	<0.05 (-)	<0.05 (-)	<0.05 (-)	<0.05 (-)	0.010	35	70
Minerale olie								
Minerale olie C10-C40	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -	50	325	600
Vluchtige organische halogeen verbindingen								
Dichloormethaan	<0.20 (-)	<0.20 (-)	<0.20 (-)	<0.20 (-)	<0.20 (-)	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	5.0	10
Trichloormethaan	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	6.0	203	400
(Chloroform)								
Tetrachloormethaan	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	5.0	10
(Tetra)								
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	24	262	500
Tetrachlooretheen	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	20	40
(Per)								
Vinylchloride	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -			630
(Bromoform)								
Dichl.ethenen (som cis+trans)	0.14 (-)	0.14 (-)	0.14 (-)	0.14 (-)	0.14 (-)	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	0.21 -	0.21 -	0.21 -	0.21 -	0.21 -	0.80	40	80
pH	7.55	7.48	7.50	7.52	7.44			
Ec	690	590	1160	920	1040			



Tabel 3.6 Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	50	58	59	S	T	I
Filterstelling (m-mv)	2.0-3.0	2.5-3.5	3.0-4.0			
Metalen						
Barium	89 *	140 *	89 *	50	338	625
Cadmium	<0.3 -	<0.3 -	<0.3 -	0.40	3.2	6.0
Kobalt	<2.0 -	<2.0 -	<2.0 -	20	60	100
Koper	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	15	45	75
Kwik	<0.05 -	<0.05 -	<0.05 -	0.050	0.17	0.30
Lood	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	15	45	75
Molybdeen	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	5.0	153	300
Nikkel	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	15	45	75
Zink	22 -	49 -	26 -	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	0.20	15	30
Tolueen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	4.0	77	150
Xylenen (som)	0.14 -	0.14 -	0.14 -	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	6.0	153	300
Naftaleen	<0.05 (-)	<0.05 (-)	<0.05 (-)	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	<50 -	<50 -	<50 -	50	325	600
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	<0.20 (-)	<0.20 (-)	<0.20 (-)	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	5.0	10
Trichloormethaan (Chloroform)	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	20	40
Vinylchloride	<0.10 (-)	<0.10 (-)	<0.10 (-)	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	<0.50 -	<0.50 -	<0.50 -			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	0.14 (-)	0.14 (-)	0.14 (-)	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	0.21 -	0.21 -	0.21 -	0.80	40	80
pH	7.56	7.12	7.62			
Ec	1120	780	720			

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater van peilbuis 41 een bariumgehalte is gemeten dat de desbetreffende tussenwaarde overschrijdt. Het bariumgehalte overschrijdt in alle peilbuizen de desbetreffende streefwaarde. In de peilbuizen 21 en 41 overschrijden de zinkgehalten de desbetreffende streefwaarde.

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 overschrijdingen van de streefwaarde zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de gemeente Olst-Wijhe is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de toekomstige woonwijk Zonnekamp-Oost tussen de Jan Schamhartstraat en de spoorlijn Zwolle-Deventer te Olst.

Aanleiding tot het onderzoek is de realisatie van een nieuw bestemmingsplan 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 12 hectare. De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels in gebruik als landbouwgrond (grotendeels mais). Op het westelijk deel (achter Jan Schamhartstraat 89) staan fruitbomen. De onderzoekslocatie heeft altijd een agrarische bestemming gehad. De onderzoekslocatie grenst aan de oostkant aan de spoorlijn Zwolle naar Deventer, aan de noordkant aan de Olsterkampweg met daarachter woningen en aan de westzijde aan de Jan Schamhartstraat met daarachter woningen. De onderzoekslocatie ligt in een agrarisch gebied en wordt verder omgeven door landbouwgrond en weilanden.

Uit informatie van het bodemloket van de provincie zijn geen bijzonderheden omtrent onderzoeken in de omgeving naar voren gekomen.

Uit historische onderzoek van de gemeente Olst-Wijhe blijkt dat in 2000 op de locatie een bodemonderzoek is uitgevoerd door Verhoeve Milieu. Op een enkel verhoogd gehalte aan chroom en arseen na zijn er geen bijzonderheden bekend. Aan de Jan Schamhartstraat 83 hebben in het verleden verschillende materialen opgeslagen gelegen en zou zich een bovengrondse diesellootank hebben bevonden. Verdere gegevens ontbreken. Er hebben zich geen ondergrondse brandstoftanks bevonden bij de bebouwing langs de onderzoekslocatie aan de Jan Schamhartstraat (nrs. 83 t/m 91).

Op de Jan Schamhartstraat 91 heeft Hunneman Milieu Advies Raalte bv in 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 2007416). In de grond zijn daarbij verhoogde gehalten aan koper, EOX, DDT en PCB's aangetoond. In het grondwater overschrijdt cadmiumgehalte de streefwaarde. De gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek, aldus het rapport.

Ten noordoosten van de Jan Schamhartstraat 93 heeft Hunneman Milieu Advies Raalte bv in 2008 eveneens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd samen met een verkennend asbestonderzoek (projectnummer 2008168). Daarbij zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan DDT en zink aangetoond. De gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek, aldus het rapport.

Ten zuiden van Jan Schamhartstraat 93a heeft Tauw bv in 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De conclusie van het rapport (nummer 4516719) luidt: *'Op basis van de onderzoeksresultaten is de locatie nagenoeg vrij van verontreinigingen. De licht verhoogde gemeten concentraties zijn dusdanig dat ons inziens geen risico's voor de mens of het milieu zijn te verwachten.'* Alleen in het grondwater is plaatselijk zink gemeten boven de streefwaarde.

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



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

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 4,0 m -mv opgebouwd uit zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is humeus en kleiig. Plaatselijk is in de bovengrond roest en grind aangetroffen. Plaatselijk is vanaf ongeveer 2,0 m -mv een kleilaag van maximaal 50 cm aanwezig. In de ondergrond is plaatselijk roest en zijn brokken klei en sporen veen waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte variërend van circa 1,7 tot 2,1 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 verdacht materiaal waargenomen.
- In de bovengrond (0 -0,5 m -mv) van de monsterpunten 50 t/m 57 overschrijdt het PAKgehalte de desbetreffende achtergrondwaarde. In de ondergrond (0,5-2,0 m -mv) van de monsterpunten 20 t/m 22 overschrijden de gehalten aan nikkel en PCB's de desbetreffende achtergrondwaarden. Verder zijn in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de desbetreffende achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.
- In het grondwater van peilbuis 41 overschrijdt het bariumgehalte de desbetreffende tussenwaarde. Het bariumgehalte overschrijdt in alle peilbuizen de desbetreffende streefwaarde. In de peilbuizen 21 en 41 overschrijden de zinkgehalten de desbetreffende streefwaarde. Verder zijn in het 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.

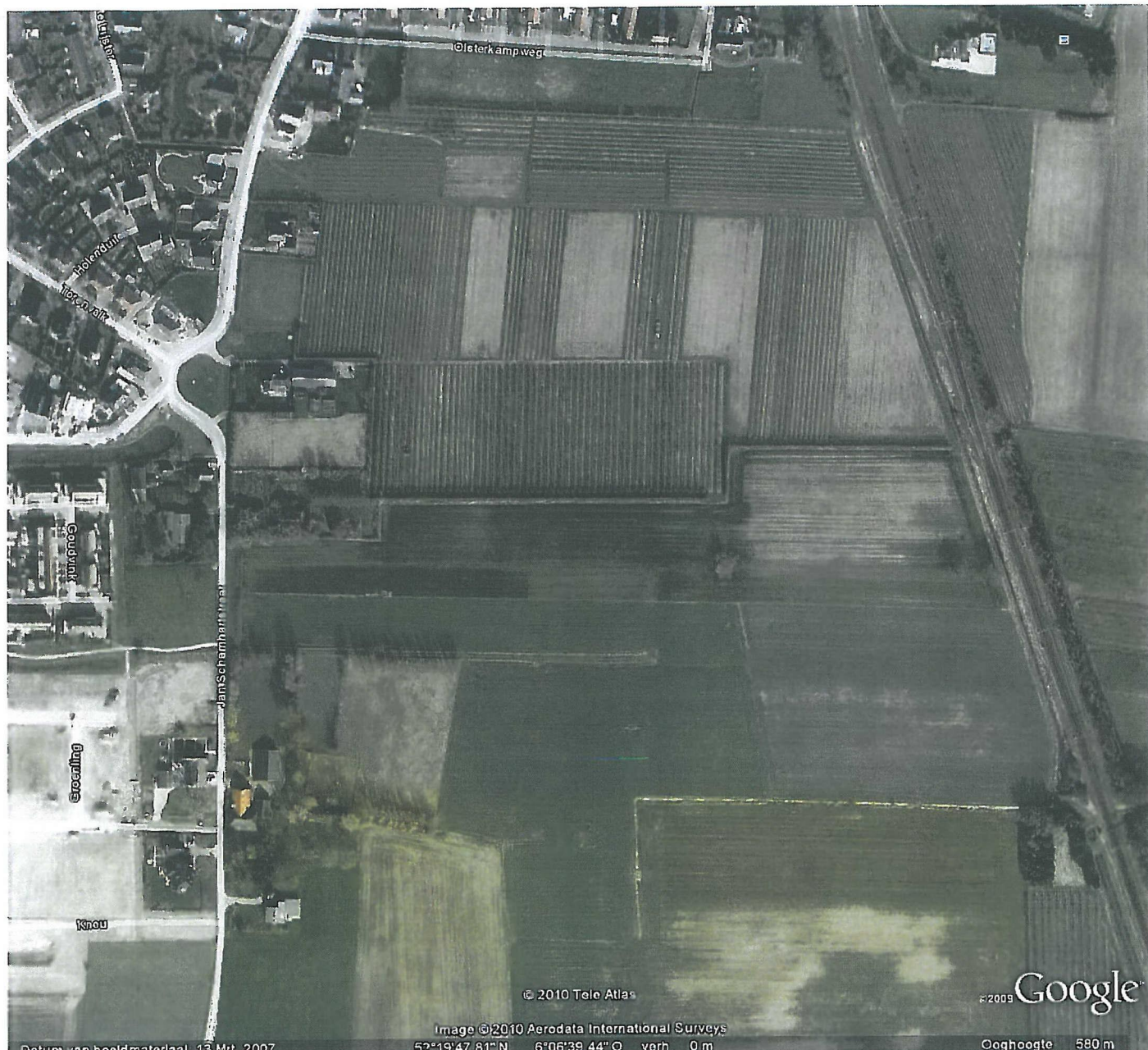
De gemeten overschrijdingen in de grond en in het grondwater zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmering voor de voorgenomen realisatie van een nieuw bestemmingsplan voor de onderzoekslocatie.

Opgemerkt wordt dat in de grond achtergrondwaarden worden overschreden. Deze grond is niet geschikt voor onbeperkt hergebruik en kan niet zonder meer in het grondverkeer worden gebracht. Geadviseerd wordt eventueel vrijkomende grond op de locatie toe te passen.

Van der Poel Consult bv

P. van der Poel



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



Project: **Schamhartstraat**
Olst

Schaal: 1 : 3000



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 Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100800453 (v1)
Opdracht omschr. : schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-08-2010
Startdatum : 25-08-2010
Datum rapportage : 01-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100801598	: mp 20 t/m 29 (0-0,5 m -mv)	Grond	: 24-08-2010
2	M100801599	: mp 30 t/m 38 (0-0,5 m -mv)	Grond	: 25-08-2010
3	M100801600	: mp 20, 21 en 22 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	: 24-08-2010
4	M100801601	: mp 30, 31 en 32 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	: 25-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,9	86,8	76,1	82,9
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,9 ⁽¹⁾	2,5 ⁽¹⁾		<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	13,2	8,5		6,7
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	76	45	61	35
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,1	4,2	5,1	3,2
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	16	13	7,4	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	20	18	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21	14	17	11
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	58	50	32	20
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100800453 (v1)
Opdracht omschr. : schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-08-2010
Startdatum : 25-08-2010
Datum rapportage : 01-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100801598	mp 20 t/m 29 (0-0,5 m -mv)	Grond	24-08-2010
2	M100801599	mp 30 t/m 38 (0-0,5 m -mv)	Grond	25-08-2010
3	M100801600	mp 20, 21 en 22 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	24-08-2010
4	M100801601	mp 30, 31 en 32 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	25-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0052	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,13	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,08	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,09	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,07	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,39	0,65	0,37	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M100801598 (mp 20 t/m 29 (0-0,5 m -mv)):

AM562824G
AM562548J
AM562494J
AM562799R
AM562543E
AM562804E
AM562805F
AM562556I
AM562519H
AM562802C

Opmerking monster M100801599 (mp 30 t/m 38 (0-0,5 m -mv)):

AM562628I
AM562635G



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100800453 (v1)
Opdracht omschr. : schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-08-2010
Startdatum : 25-08-2010
Datum rapportage : 01-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100801598	: mp 20 t/m 29 (0-0,5 m -mv)	Grond	: 24-08-2010
2	M100801599	: mp 30 t/m 38 (0-0,5 m -mv)	Grond	: 25-08-2010
3	M100801600	: mp 20, 21 en 22 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	: 24-08-2010
4	M100801601	: mp 30, 31 en 32 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	: 25-08-2010

AM562639K
AM562625F
AM562629J
AM562626G
AM562631C
AM562624E
AM562630B

Opmerking monster M100801600 (mp 20, 21 en 22 (0,5-2,0 m -mv)):

AM562806G
AM562797P
AM562812D
AM562557J
AM562558K
AM562555H
AM562526F
AM562553F
AM562509G

Opmerking monster M100801601 (mp 30, 31 en 32 (0,5-2,0 m -mv)):

AM562634F
AM562627H
AM562642E
HM562636H
AM562637I
AM562641D
AM562640C
AM562632D
AM562638J

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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.



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 1 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100800342 (v1)
Opdracht omschr. : schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-08-2010
Startdatum : 20-08-2010
Datum rapportage : 31-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100801242	mp 1 t/m 10 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010
2	M100801243	mp 11 t/m 19 en 39 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010
3	M100801244	mp 40 t/m 49 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010
4	M100801245	mp 50 t/m 57 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	81,7	82,5	84,6	83,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,9 ⁽¹⁾	3,3 ⁽¹⁾	3,6 ⁽¹⁾	2,8 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	18,8	26,0	19,0	18,3
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	84	110	90	86
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,3	<0,3	0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,6	7,9	6,6	6,5
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	16	18	13	15
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	18	21	20	17
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	23	26	22	22
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	58	64	61	51
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	50 ⁽²⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	32
Chromatogram			-	-	-	+
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 2 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100800342 (v1)
Opdracht omschr. : schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-08-2010
Startdatum : 20-08-2010
Datum rapportage : 31-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100801242	mp 1 t/m 10 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010
2	M100801243	mp 11 t/m 19 en 39 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010
3	M100801244	mp 40 t/m 49 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010
4	M100801245	mp 50 t/m 57 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,38
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,06
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06	0,81
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,24
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,23
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,17
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,40
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,38
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,37
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	0,35	0,37	3,1

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.

Opmerking monster M100801242 (mp 1 t/m 10 (0-0,5 m -mv)):

AM562856L
AM562845J
AM562872J
AM562854J
AM562879Q
AM562847L
AM562862I
AM562844I
AM562852H
AM562861H

Opmerking monster M100801243 (mp 11 t/m 19 en 39 (0-0,5 m -mv)):

AM562943I



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 3 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100800342 (v1)
Opdracht omschr. : schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-08-2010
Startdatum : 20-08-2010
Datum rapportage : 31-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100801242	mp 1 t/m 10 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010
2	M100801243	mp 11 t/m 19 en 39 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010
3	M100801244	mp 40 t/m 49 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010
4	M100801245	mp 50 t/m 57 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010

AM562858N
AM562929M
AM562831E
AM562848M
AM562883L
AM562922F
AM562851G
AM562870H
AM562924H

Opmerking monster M100801244 (mp 40 t/m 49 (0-0,5 m -mv)):

AM562944J
AM562926J
AM562869P
AM562931F
AM562940F
AM562930E
AM562939N
AM562938M
AM562839M
AM562933H

Opmerking monster M100801245 (mp 50 t/m 57 (0-0,5 m -mv)):

AM562726H
AM562730C
AM562728J
AM562738K
AM562720B
AM562725G
AM562722D
AM562731D

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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.



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 4 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100800342 (v1)
Opdracht omschr. : schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-08-2010
Startdatum : 20-08-2010
Datum rapportage : 31-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100801246	mp 58 t/m 66 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010
6	M100801247	mp 1, 2 en 3 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	19-08-2010
7	M100801248	mp 11, 12 en 13 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	19-08-2010
8	M100801249	40, 41 en 42 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	19-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,9	82,9	81,0	81,4
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,0 ⁽¹⁾	1,2 ⁽¹⁾		<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	10,3	4,3		6,3
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	52	41	35	46
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	4,6	3,6	3,1	3,7
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	18	<5,0	<5,0	20
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	18	<10	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	16	12	10	12
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	45	22	17	26
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 5 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100800342 (v1)
Opdracht omschr. : schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-08-2010
Startdatum : 20-08-2010
Datum rapportage : 31-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100801246	mp 58 t/m 66 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010
6	M100801247	mp 1, 2 en 3 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	19-08-2010
7	M100801248	mp 11, 12 en 13 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	19-08-2010
8	M100801249	40, 41 en 42 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	19-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,44	0,35	0,35	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M100801246 (mp 58 t/m 66 (0-0,5 m -mv)):

AM562721C
AM562873K
AM562887P
AM562736I
AM562888Q
AM562875M
AM562876N
AM562801B
AM562735H

Opmerking monster M100801247 (mp 1, 2 en 3 (0,5-2,0 m -mv)):

AM562823F
AM562832F
AM562857M



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 6 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100800342 (v1)
Opdracht omschr. : schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-08-2010
Startdatum : 20-08-2010
Datum rapportage : 31-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100801246	mp 58 t/m 66 (0-0,5 m -mv)	Grond	19-08-2010
6	M100801247	mp 1, 2 en 3 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	19-08-2010
7	M100801248	mp 11, 12 en 13 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	19-08-2010
8	M100801249	40, 41 en 42 (0,5-2,0 m -mv)	Grond	19-08-2010

AM562867N
AM562864K
AM562874L
AM562865L
AM562853I
AM562855K

Opmerking monster M100801248 (mp 11, 12 en 13 (0,5-2,0 m -mv)):

AM562937L
AM562921E
AM562934I
AM562877O
AM562925I
AM562886O
AM562850F
AM562828K
AM562846K

Opmerking monster M100801249 (40, 41 en 42 (0,5-2,0 m -mv)):

AM562935J
AM562936K
AM562820C
AM562932G
AM562941G
AM562917J
AM562945K
AM562884M
AM562942H

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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.



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 7 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100800342 (v1)
Opdracht omschr. : schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-08-2010
Startdatum : 20-08-2010
Datum rapportage : 31-08-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
9 M100801250 : mp 59 en 60 (0,5-2,0 m -mv)
10 M100801251 : mp 50, 51 en 58 (0,5-2,0 m -mv)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 19-08-2010
Grond : 19-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9	10
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	83,5	81,3
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds		1,7 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds		10,7
Metalen				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	49	45
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	4,1	3,9
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,0	5,2
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	14
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	27	24
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 8 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100800342 (v1)
Opdracht omschr. : schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-08-2010
Startdatum : 20-08-2010
Datum rapportage : 31-08-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
9 M100801250 : mp 59 en 60 (0,5-2,0 m -mv)
10 M100801251 : mp 50, 51 en 58 (0,5-2,0 m -mv)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 19-08-2010
Grond : 19-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9	10
Polychloorbifenylen				
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M100801250 (mp 59 en 60 (0,5-2,0 m -mv)):

AM562889R
AM562868O
AM562866M
AM562885N
AM562863J
AM562890J

Opmerking monster M100801251 (mp 50, 51 en 58 (0,5-2,0 m -mv)):

AM562724F
AM562739L
AM562740D
AM562732E
AM562727I
AM562729K



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 9 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100800342 (v1)
Opdracht omschr. : schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-08-2010
Startdatum : 20-08-2010
Datum rapportage : 31-08-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
9 M100801250 : mp 59 en 60 (0,5-2,0 m -mv)
10 M100801251 : mp 50, 51 en 58 (0,5-2,0 m -mv)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 19-08-2010
Grond : 19-08-2010

AM562723E
AM562719J
AM562733F

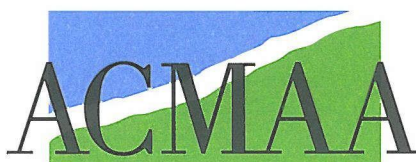
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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.



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

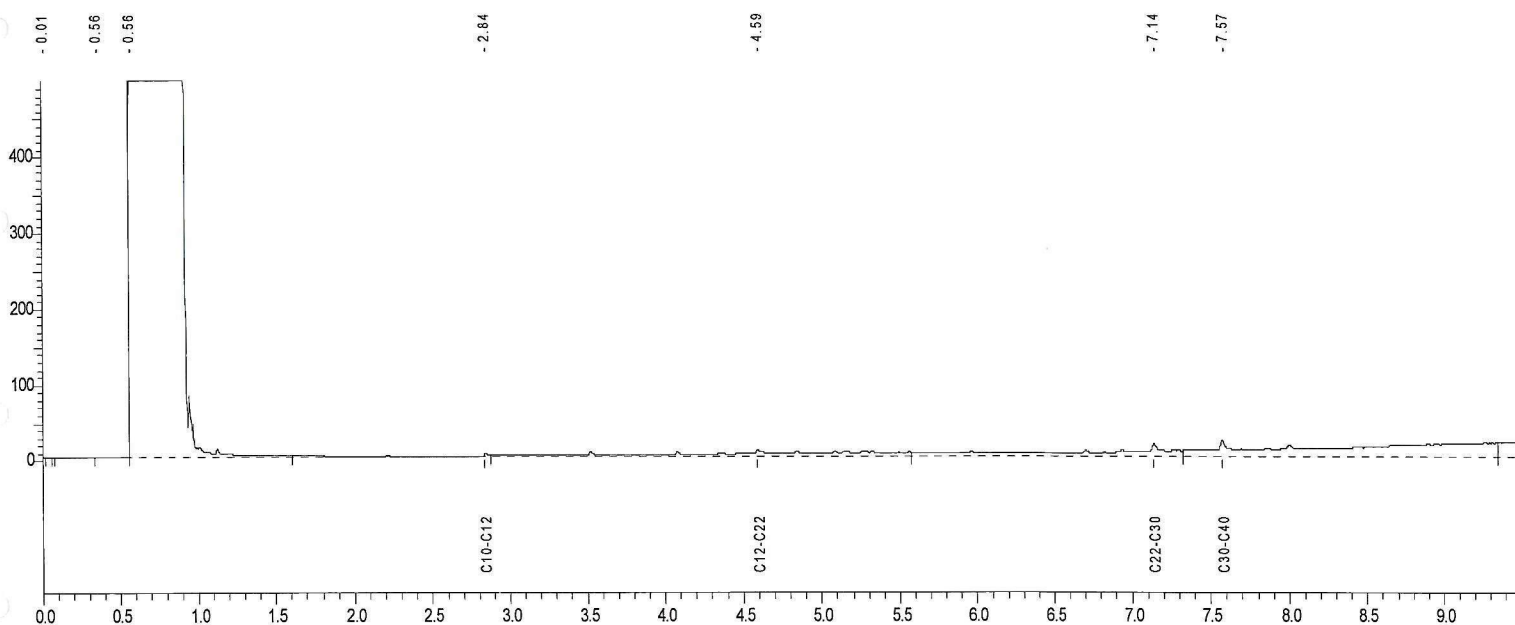
Bijlage Chromatogram

Pagina: 10 van 10

Gegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100800342 (v1)
Opdracht omschr. : schamhartstraat
Monsternaam : mp 50 t/m 57 (0-0,5 m -mv)
Monstersoort : Grond
Verdunding : 1

Monstercode : M100801245
Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Bestandsnaam : C25H011.TX0
Datum : 26-08-2010



C8-C10 = 0.562 - 1.601 min.
C10-C12 = 1.601 - 2.875 min.
C12-C22 = 2.875 - 5.579 min.
C22-C30 = 5.579 - 7.325 min.
C30-C40 = 7.325 - 9.348 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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 Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 2 van 12

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100900093 (v1)
Opdracht omschr. : Schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-09-2010
Startdatum : 02-09-2010
Datum rapportage : 08-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100900224	: peilbuis 1	Grondwater	: 02-09-2010
2	M100900225	: peilbuis 2	Grondwater	: 02-09-2010
3	M100900226	: peilbuis 11	Grondwater	: 02-09-2010
4	M100900227	: peilbuis 12	Grondwater	: 02-09-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21	0,21	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21	0,21	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M100900224 (peilbuis 1):
AC466357A
AC3296425

Opmerking monster M100900225 (peilbuis 2):
AC466369D
AC3296357

Opmerking monster M100900226 (peilbuis 11):



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 3 van 12

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100900093 (v1)
Opdracht omschr. : Schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-09-2010
Startdatum : 02-09-2010
Datum rapportage : 08-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M100900224	: peilbuis 1
2	M100900225	: peilbuis 2
3	M100900226	: peilbuis 11
4	M100900227	: peilbuis 12

Monstersoort	Datum bemonstering
Grondwater	: 02-09-2010
Grondwater	: 02-09-2010
Grondwater	: 02-09-2010
Grondwater	: 02-09-2010

AC4663727
AC3295435

Opmerking monster M100900227 (peilbuis 12):

AC4663547
AC329479D

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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.



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 4 van 12

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100900093 (v1)
Opdracht omschr. : Schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-09-2010
Startdatum : 02-09-2010
Datum rapportage : 08-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100900228	: peilbuis 20	Grondwater	: 02-09-2010
6	M100900229	: peilbuis 21	Grondwater	: 02-09-2010
7	M100900230	: peilbuis 30	Grondwater	: 02-09-2010
8	M100900231	: peilbuis 31	Grondwater	: 02-09-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	86	120	80	290
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	17	68	23	16
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 5 van 12

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100900093 (v1)
Opdracht omschr. : Schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-09-2010
Startdatum : 02-09-2010
Datum rapportage : 08-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100900228	: peilbuis 20	Grondwater	: 02-09-2010
6	M100900229	: peilbuis 21	Grondwater	: 02-09-2010
7	M100900230	: peilbuis 30	Grondwater	: 02-09-2010
8	M100900231	: peilbuis 31	Grondwater	: 02-09-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21	0,21	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21	0,21	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

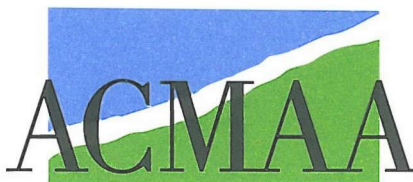
Opmerking monster M100900228 (peilbuis 20):
AC3296379
AC4664032

Opmerking monster M100900229 (peilbuis 21):
AC4663536
AC329639B

Opmerking monster M100900230 (peilbuis 30):



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 6 van 12

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100900093 (v1)
Opdracht omschr. : Schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-09-2010
Startdatum : 02-09-2010
Datum rapportage : 08-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100900228	: peilbuis 20	Grondwater	: 02-09-2010
6	M100900229	: peilbuis 21	Grondwater	: 02-09-2010
7	M100900230	: peilbuis 30	Grondwater	: 02-09-2010
8	M100900231	: peilbuis 31	Grondwater	: 02-09-2010

AC4664098
AC3296436

Opmerking monster M100900231 (peilbuis 31):
AC466396D
AC3296335

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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.



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 7 van 12

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100900093 (v1)
Opdracht omschr. : Schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-09-2010
Startdatum : 02-09-2010
Datum rapportage : 08-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M100900232	: peilbuis 40	Grondwater	: 02-09-2010
10	M100900233	: peilbuis 41	Grondwater	: 02-09-2010
11	M100900234	: peilbuis 50	Grondwater	: 02-09-2010
12	M100900235	: peilbuis 58	Grondwater	: 02-09-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9	10	11	12
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	80	370	89	140
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	18	76	22	49
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 8 van 12

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100900093 (v1)
Opdracht omschr. : Schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-09-2010
Startdatum : 02-09-2010
Datum rapportage : 08-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M100900232	: peilbuis 40	Grondwater	: 02-09-2010
10	M100900233	: peilbuis 41	Grondwater	: 02-09-2010
11	M100900234	: peilbuis 50	Grondwater	: 02-09-2010
12	M100900235	: peilbuis 58	Grondwater	: 02-09-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9	10	11	12
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21	0,21	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21	0,21	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M100900232 (peilbuis 40):
AC329510%
AC4663525

Opmerking monster M100900233 (peilbuis 41):
AC4663604
AC3296346

Opmerking monster M100900234 (peilbuis 50):



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 9 van 12

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100900093 (v1)
Opdracht omschr. : Schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-09-2010
Startdatum : 02-09-2010
Datum rapportage : 08-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
9	M100900232	: peilbuis 40
10	M100900233	: peilbuis 41
11	M100900234	: peilbuis 50
12	M100900235	: peilbuis 58

Monstersoort	Datum bemonstering
Grondwater	: 02-09-2010
Grondwater	: 02-09-2010
Grondwater	: 02-09-2010
Grondwater	: 02-09-2010

AC466397E

AC3296324

Opmerking monster M100900235 (peilbuis 58):

AC4664076

AC3296313

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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.



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 10 van 12

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100900093 (v1)
Opdracht omschr. : Schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-09-2010
Startdatum : 02-09-2010
Datum rapportage : 08-09-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
13 M100900236 : Monsteromschrijving
peilbuis 59

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 31-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	13
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	89
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	26
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 11 van 12

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100900093 (v1)
Opdracht omschr. : Schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-09-2010
Startdatum : 02-09-2010
Datum rapportage : 08-09-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
13 M100900236 : Monsteromschrijving
peilbuis 59

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 31-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	13
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M100900236 (peilbuis 59):

AC4664021

AC3296368



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 12 van 12

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11008255
Rapportnummer : P100900093 (v1)
Opdracht omschr. : Schamhartstraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-09-2010
Startdatum : 02-09-2010
Datum rapportage : 08-09-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
13 M100900236 : Monsteromschrijving
peilbuis 59

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 31-08-2010

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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.



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

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervdg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)				
Stofnaam	Streefwaarde grondwater ² (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)	
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)³				
Naftaleen	0,01	-	-	70
Fenanteen	0,003*	-	-	5
Antraaceen	0,0007*	-	-	5
Fluoranteen	0,003	-	-	1
Chryseen	0,003*	-	-	0,2
Benzo(a)antraaceen	0,0001*	-	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	-	0,05
Benzo(k)fluoranteen	0,0004*	-	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	-	0,05
Benzo(ghi)perylene	0,0003	-	-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ⁴	-	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) koolwaterstoffen				
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01	0,1	5	
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000	
1,1-dichlooretheen	7	15	900	
1,2-dichlooretheen	7	6,4	400	
1,1-dichlooretheen ³	0,01	0,3	10	
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01	1	20	
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	80	
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400	
1,1,1-trichlooretheen	0,01	15	300	
1,1,2-trichlooretheen	0,01	10	130	
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10	
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40	
b. chloorbenzenen⁵				
Monochloorbenzeen	7	15	180	
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50	
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10	
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5	
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1	
Hexachloorbenzenen	0,00009*	2,0	0,5	
c. chloorfenolen⁶				
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100	
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30	
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*	22	10	
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*	21	10	
Pentachloorfenol	0,04*	12	3	
d. polychloorbifenylen (PCB's)				
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01	

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater^a

Gehalten in grond zijn veergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ²	grondwater (AC)	grondwater ² (incl. AC)	grond	grondwater
	ondiep (< 10 m –mv) (µg/l)	diep (> 10 m –mv) (µg/l)	diep (> 10 m –mv) (µg/l)		
1 Metalen					
Antimoon	-	0,09	0,15	22	20
Arsen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	- ^a	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	-	30
Chroom III	-	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
Gehalten in grond zijn veergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde grondwater ² (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)		
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	-	-	-	-
Cyanide (vrij)	5	20	1.500	1.500	
Cyanide (complex)	10	50	1.500	1.500	
Thiocynaat	-	20	-	-	-
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2	1,1	30		
Ethylbenzeen	4	110	150		
Tolueen	7	32	1.000		
Xylenen (som) ¹	0,2	17	70		
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300		
Fenol	0,2	14	2.000		
Cresolen (som) ¹	0,2	13	200		

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ² (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	-	50	30
Dioxine (som (-TEQ)) ¹	-	0,00018	nvt ³
Chloornaftaleen (som) ¹	-	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaai (som) ¹	0,02 ng/l*	4	0,2
DDT (som) ¹	-	1,7	-
DDE (som) ¹	-	2,3	-
DDD (som) ¹	-	34	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*	-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l*	-	-
Endrin	0,04 ng/l*	-	-
Drins (som) ¹	-	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
β-HCH	33 ng/l	17	-
γ-HCH (lindaan)	8 ng/l	1,6	-
HCH-verbindingen (som) ¹	9 ng/l	1,2	-
Heptachloor	0,05	-	1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*	4	0,3
	0,005 ng/l*	4	3
b. organofosforpesticiden			
-			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50
Carbofuran ²	9 ng/l	0,017	100

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ² (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	-
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl italaat	-	82	-
Diethyl italaat	-	53	-
Di-isobutyl italaat	-	17	-
Dibutyl italaat	-	36	-
Butyl benzylitilaat	-	48	-
Dihexyl italaat	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)itilaat	-	60	-
Flatalen (som) ¹	0,5	-	5
Minerale olie ²	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoom)	-	75	630

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

¹ Voor de samenstelling van de smparimeters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordeelbaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen natrialeen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < vereiste rapportagegrens AS3000¹ hebben. Voor de overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (inhalatorium reproductiebaarheid). Indien de stof wordt aangevoerd moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest)

De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysesnorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenoelen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, oordeelbaar (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 stoffen indien $\sum(C_i/A_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en A_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat < rapportagegrens AS3000 mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Indien het laboratorium een waarde < dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde.

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
 2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humane toxicologische effecten.
- De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
- a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.
- Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humane toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingsmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM,

2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging^e

Stofnaam	Streefwaarde			Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ondiep ^a (< 10m -mv) (µg/l)	diep ^a (>10 m -mv) (µg/l)	grondwater	ernstige verontreiniging grond	ernstige verontreiniging grondwater
1. Metalen					
Beryllium	-	0,05*		30	15
Seleen	-	0,07		100	160
Tellurium	-	-		600	70
Thallium	-	2*		15	7
Tin	-	2,2*		900	50
Vanadium	-	1,2		250	70
Zilver	-	-		15	40

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ^a (µg/l)	ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.)	ernstige verontreiniging grond	ernstige verontreiniging grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-	1.000		0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	200		150
Dihydroxybenzenen (som) ²	-	8		-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-		1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-		600
Hydrochlooron (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-		800
5. Gehalureerde koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	50		100
Trichlooranilinen	-	10		10
Tetrachlooranilinen	-	30		10
Pentachlooranilinen	-	10		1
4-chloormethylfenolen	-	15		350
Dioxine (som 1-TEQ) ³	-	nv ⁴		0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinosmethy	0,1 ng/l *	2		2
Maneb	0,05 ng/l*	22		0,1

Tabel 2 (vervolg) Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ^a (µg/l)	ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.)	ernstige verontreiniging grondwater (µg/l)	ernstige verontreiniging grondwater (µg/l)
7. Overige verbindingen				
Acrylonitril	0,08	0,1		5
Butanol	-	30		5.600
1,2 butylacetaat	-	200		6.300
Ethylacetaat	-	75		15.000
Diethyleen glycol	-	270		13.000
Ethyleen glycol	-	100		5.500
Formaldehyd	-	0,1		50
Isopropanol	-	220		31.000
Methanol	-	30		24.000
Methylethylketon	-	35		6.000
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	100		9.400

¹ Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

² 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-4-ethylbenzeen 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 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

³ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

⁴ Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochlooron.

De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij niet beoordeelen van het meetresultaat < rapportagegrens AS3000 mag de beoordeelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

= Voor grond is er een interventiewaarde.

= Indien het laboratorium een waarde '<' dan een verhoogde rapportagegrens' aanpreeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

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

$$(IW)_b = (IW)_{s.} \times [(A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})) / \{A + (B \times 25) + (C \times 10)\}]$$

Waarin:

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_{s.}$ = interventiewaarde voor standaardbodem

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.

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	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	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

Organische verbindingen

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

$$(IW)_b = (IW)_{s.} \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_{s.}$ = interventiewaarde voor standaardbodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's 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 interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde:

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

monsters

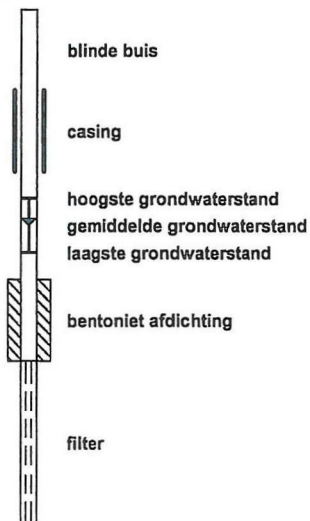
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

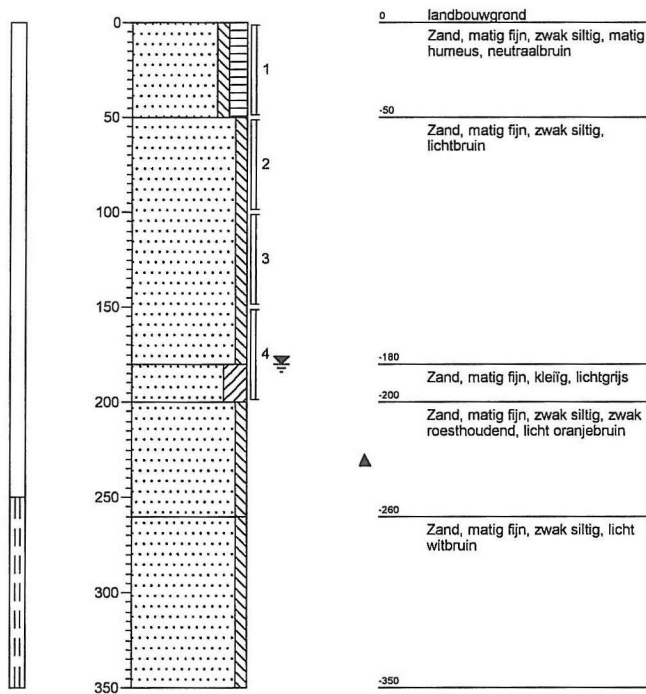
peilbuis





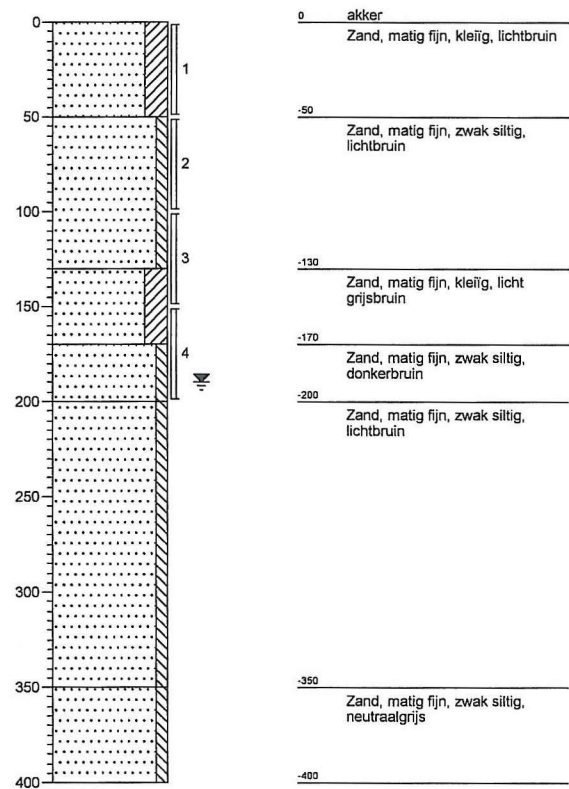
Boring: 1

X: 204405,258993075
Y: 482720,744221892



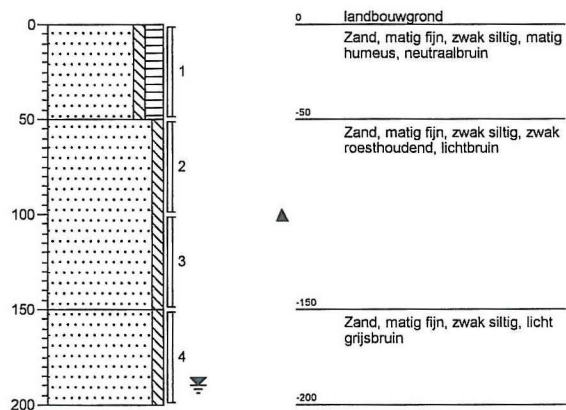
Boring: 2

X: 204546,822662937
Y: 482670,068986895



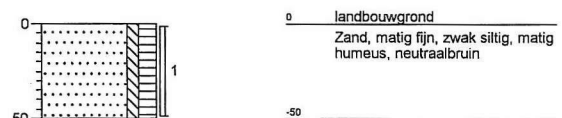
Boring: 3

X: 204502,289381695
Y: 482648,035796842



Boring: 4

X: 204403,178591187
Y: 482661,805331123



Lokatiennaam: Schamhartstraat

Projectnaam: OLST

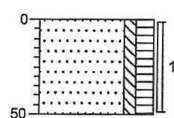
Projectcode: 11008255



Boring: 5

X: 204424,783659458

Y: 482673,66788471



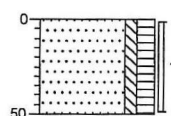
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin

-50

Boring: 6

X: 204428,08714336

Y: 482720,490472567



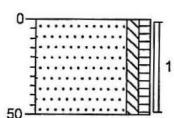
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin

-50

Boring: 7

X: 204462,553474984

Y: 482718,721401069



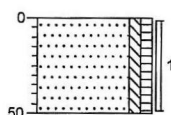
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sporen roest,
neutraalbruin

-50

Boring: 8

X: 204497,8768385

Y: 482677,923517617



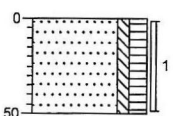
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak roesthoudend,
neutraalbruin

-50

Boring: 9

X: 204503,84977719

Y: 482717,929743071



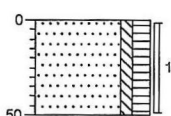
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, sporen roest,
neutraalbruin

-50

Boring: 10

X: 204583,187303683

Y: 482649,014243122



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin

-50

Lokatiennaam: Schamhartstraat

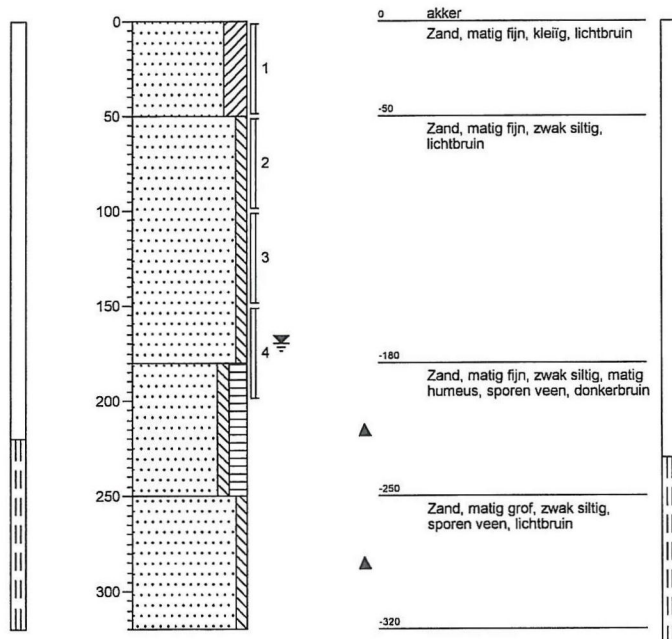
Projectnaam: OLST

Projectcode: 11008255



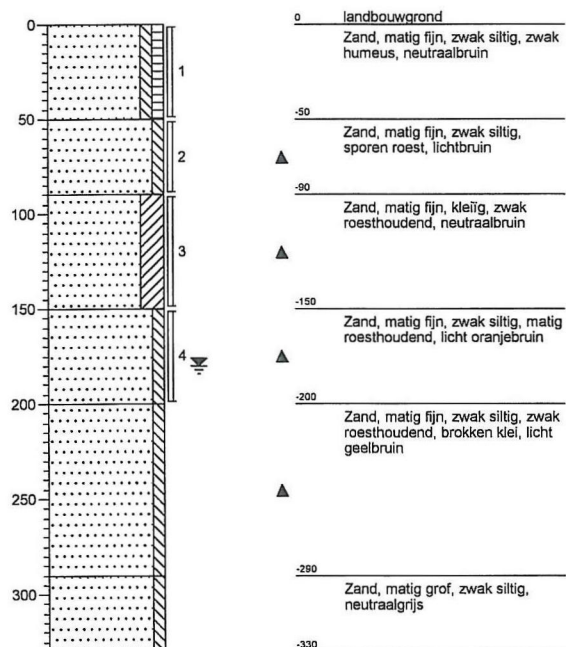
Boring: 11

X: 204503,10490661
Y: 482741,233592151



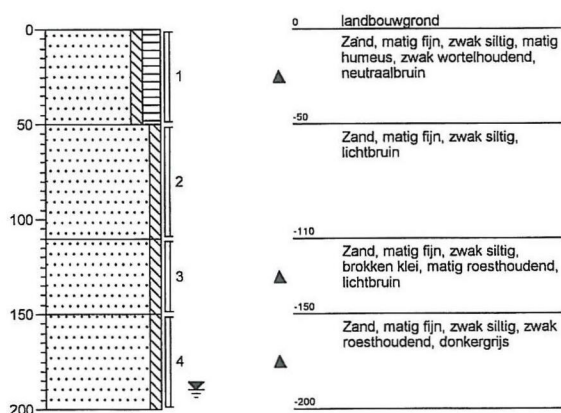
Boring: 12

X: 204418,762596099
Y: 482792,816146397



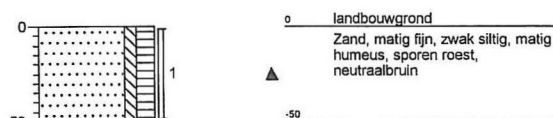
Boring: 13

X: 204435,069626692
Y: 482766,385543143



Boring: 14

X: 204466,195221266
Y: 482734,002028994



Lokatiennaam: Schamhartstraat

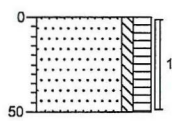
Projectnaam: OLST

Projectcode: 11008255



Boring: 15

X: 204404,635197336
Y: 482742,213316851

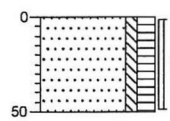


0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin

-50

Boring: 16

X: 204417,184302093
Y: 482768,877048795

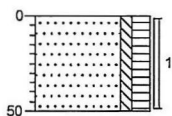


0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin

-50

Boring: 17

X: 204424,992852538
Y: 482801,48346786

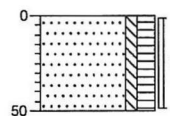


0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin

-50

Boring: 18

X: 204466,658771746
Y: 482789,809174854

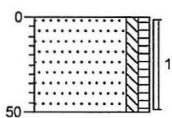


0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin

-50

Boring: 19

X: 204507,215540235
Y: 482791,328295191

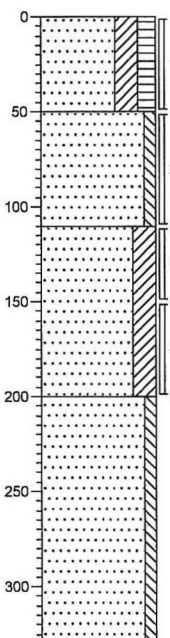


0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin

-50

Boring: 20

X: 204487,417482881
Y: 482812,36411776



0 akker
Zand, matig fijn, kleiig, matig
humeus, neutraalbruin

-50

Zand, matig grof, zwak siltig,
brokken klei, zwak roesthoudend,
lichtbruin

-110

Zand, matig fijn, kleiig, zwak
roesthoudend, licht grijsbruin

-200

Zand, matig grof, zwak siltig,
neutraalgrijs

-330

Lokatiennaam: Schamhartstraat

Projectnaam: OLST

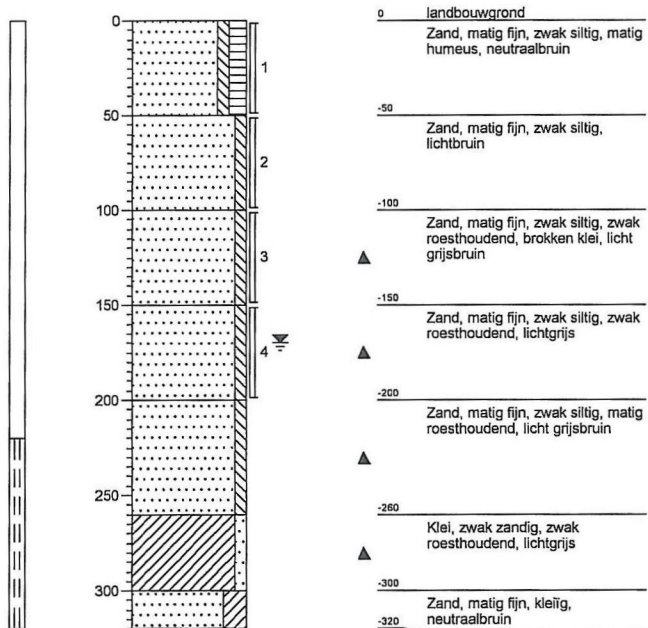
Projectcode: 11008255



Boring: 21

X: 204402,023730134

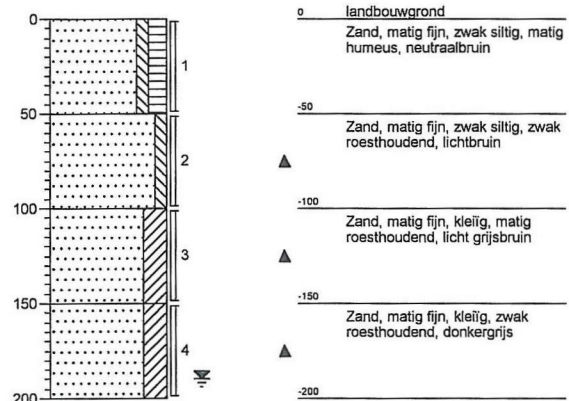
Y: 482901,045354403



Boring: 22

X: 204496,031546723

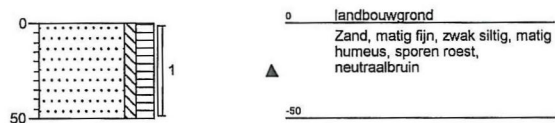
Y: 482910,777114224



Boring: 23

X: 204383,981652226

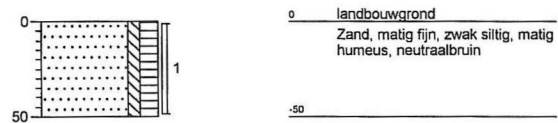
Y: 482823,828145077



Boring: 24

X: 204448,668680774

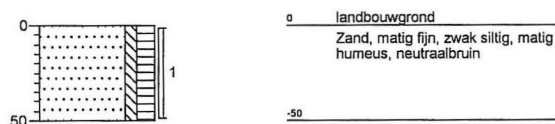
Y: 482817,52098726



Boring: 25

X: 204398,364149992

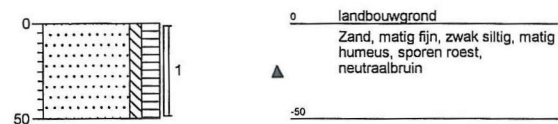
Y: 482846,652767482



Boring: 26

X: 204446,529533918

Y: 482846,207537946



Lokatiennaam: Schamhartstraat

Projectnaam: OLST

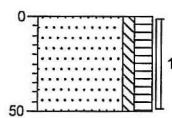
Projectcode: 11008255



Boring: 27

X: 204500,320505629

Y: 482894,333416606

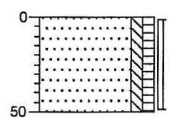


0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen roest, neutraalbruin
-50

Boring: 28

X: 204458,447576333

Y: 482887,052147062

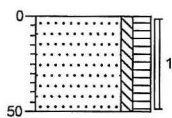


0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
-50

Boring: 29

X: 204442,185661423

Y: 482906,732673375

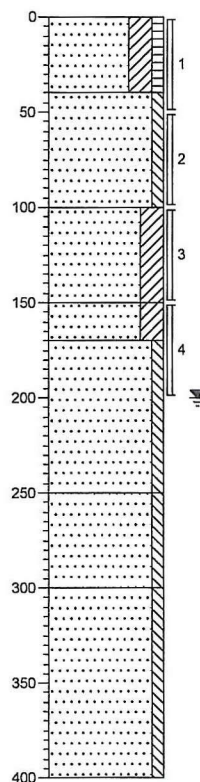


0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin
-50

Boring: 30

X:

Y:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, bruingrijs
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-100
Zand, matig fijn, kleiig, brokken roest, licht grijsbruin
-150
Zand, matig fijn, kleiig, donkergrijs
-170
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraaloranje
-250
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-300
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-400

Lokatiennaam: Schamhartstraat

Projectnaam: OLST

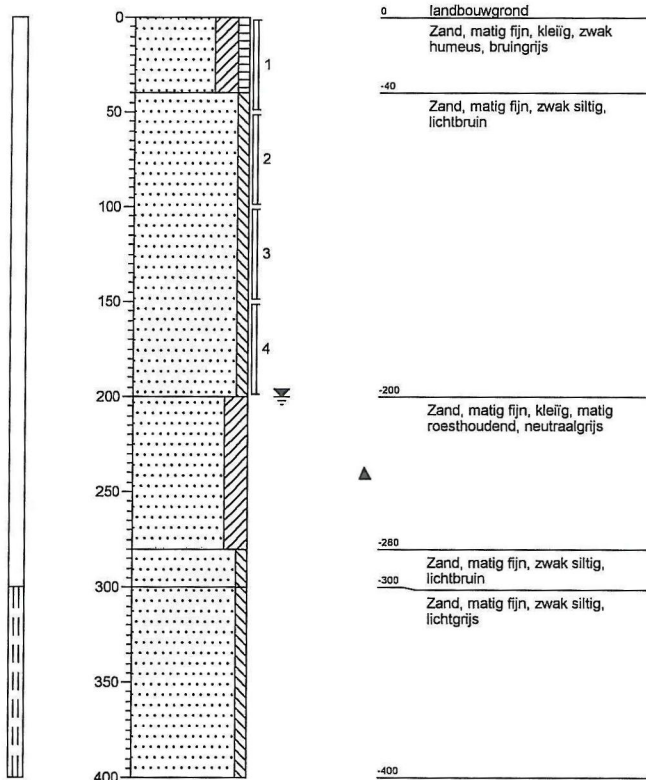
Projectcode: 11008255



Boring: 31

X:

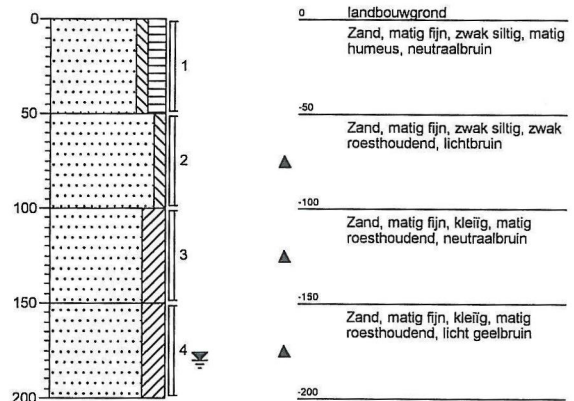
Y:



Boring: 32

X: 204319,983961181

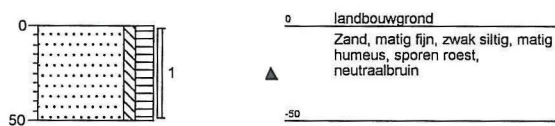
Y: 482931,770703579



Boring: 33

X: 204252,055371361

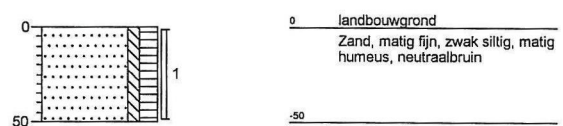
Y: 482975,063403952



Boring: 34

X: 204293,278173046

Y: 482965,478856984



Lokatiennaam: Schamhartstraat

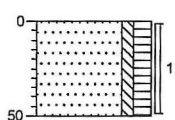
Projectnaam: OLST

Projectcode: 11008255

**Boring: 35**

X: 204343,749620607

Y: 482966,075645964



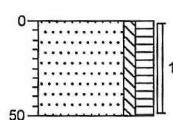
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin

-50

Boring: 36

X: 204383,635785557

Y: 482935,670778885



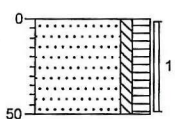
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin

-50

Boring: 37

X: 204313,752314978

Y: 482941,444698646



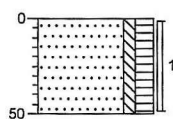
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin

-50

Boring: 38

X: 204281,010821044

Y: 482937,89098449



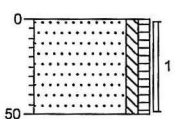
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin

-50

Boring: 39

X: 204477,698753929

Y: 482764,067762126



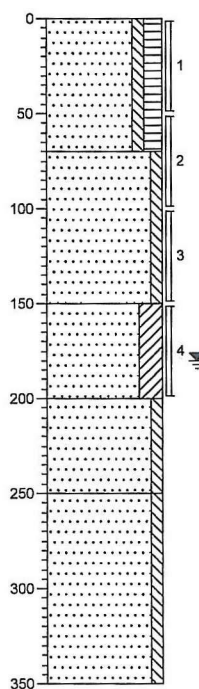
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin

-50

Boring: 40

X: 204361,256126629

Y: 482829,776492903



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin

-70

Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin

-150

Zand, matig fijn, kleiig, cremegrijs

-200

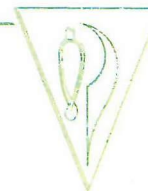
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
roesthoudend, licht oranjebruin

-250

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
witgrijs

-350

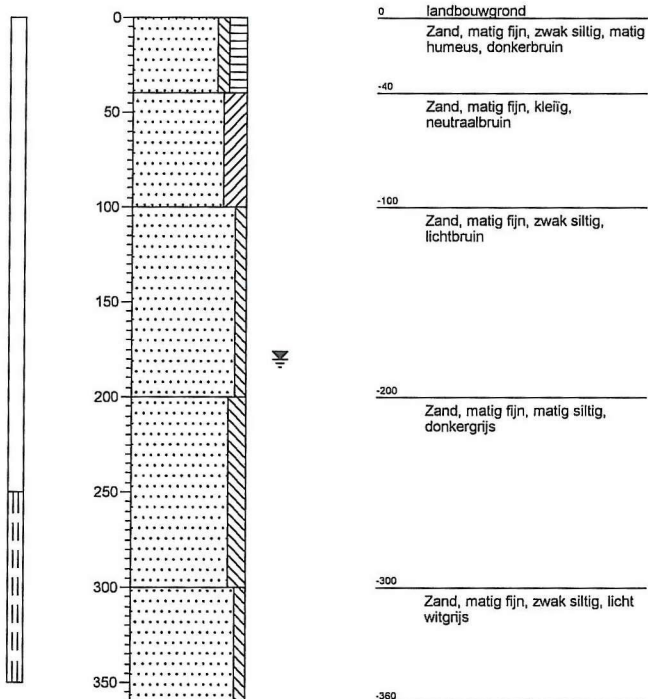
Lokatiennaam: Schamhartstraat**Projectnaam: OLST****Projectcode: 11008255**



Boring: 41

X:

Y:



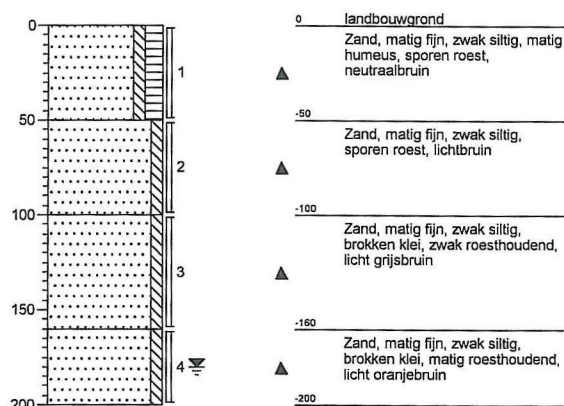
Boring: 42

X:

204278,570852784

Y:

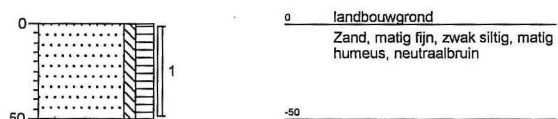
482845,400299041



Boring: 43

X: 204168,130988654

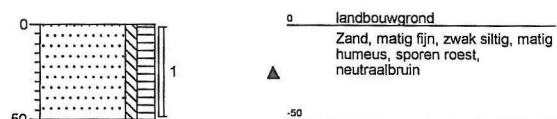
Y: 482825,587395405



Boring: 44

X: 204254,836737881

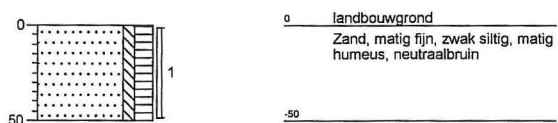
Y: 482886,426572567



Boring: 45

X: 204324,697184724

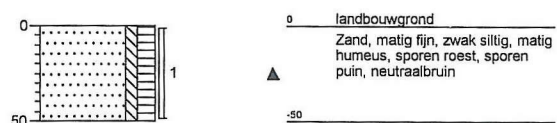
Y: 482852,314522511



Boring: 46

X: 204377,551309361

Y: 482852,212178



Lokatiennaam: Schamhartstraat

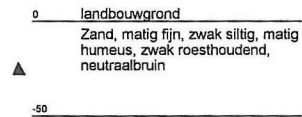
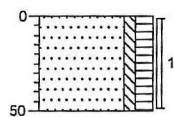
Projectnaam: OLST

Projectcode: 11008255



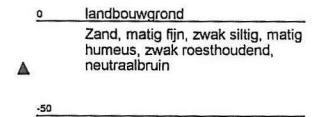
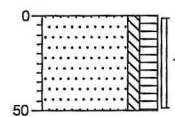
Boring: 47

X: 204226,646910745
Y: 482860,460398737



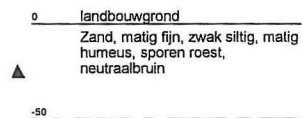
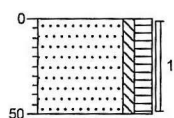
Boring: 48

X: 204248,756759036
Y: 482827,355136078



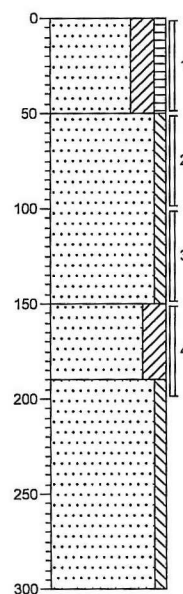
Boring: 49

X: 204319,208650623
Y: 482818,284910523



Boring: 50

X: 204291,505072774
Y: 482781,159021548



Lokatiennaam: Schamhartstraat

Projectnaam: OLST

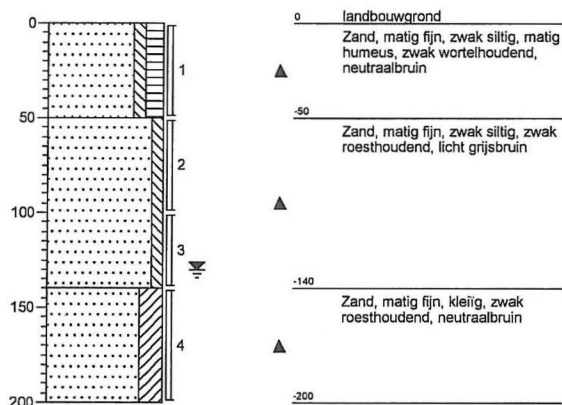
Projectcode: 11008255



Boring: 51

X: 204184,923865313

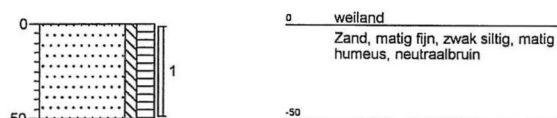
Y: 482802,702951401



Boring: 52

X: 204142,065451015

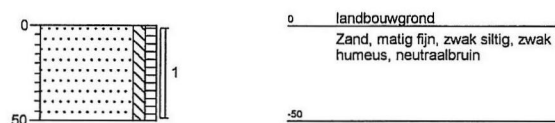
Y: 482805,280603734



Boring: 53

X: 204225,86977915

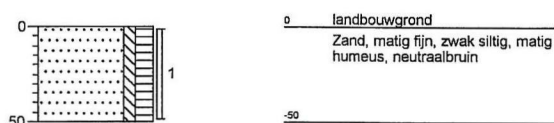
Y: 482806,207973294



Boring: 54

X: 204229,465109255

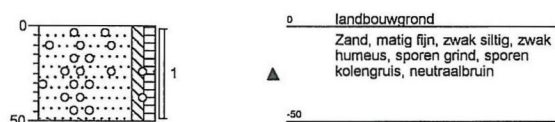
Y: 482764,665501188



Boring: 55

X: 204273,578474953

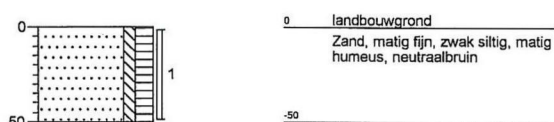
Y: 482791,217071154



Boring: 56

X: 204348,725157674

Y: 482803,558167896



Lokatiennaam: Schamhartstraat

Projectnaam: OLST

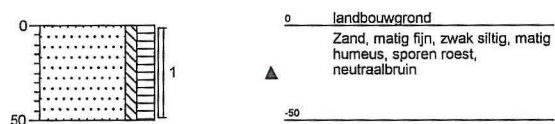
Projectcode: 11008255



Boring: 57

X: 204345,316495393

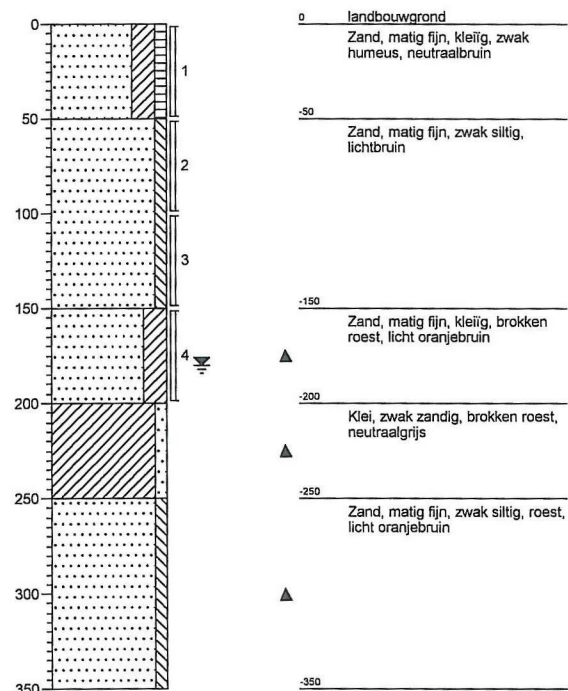
Y: 482767,194072901



Boring: 58

X: 204210,459088237

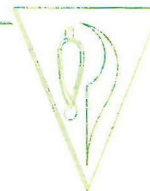
Y: 482735,972124897



Lokatiennaam: Schamhartstraat

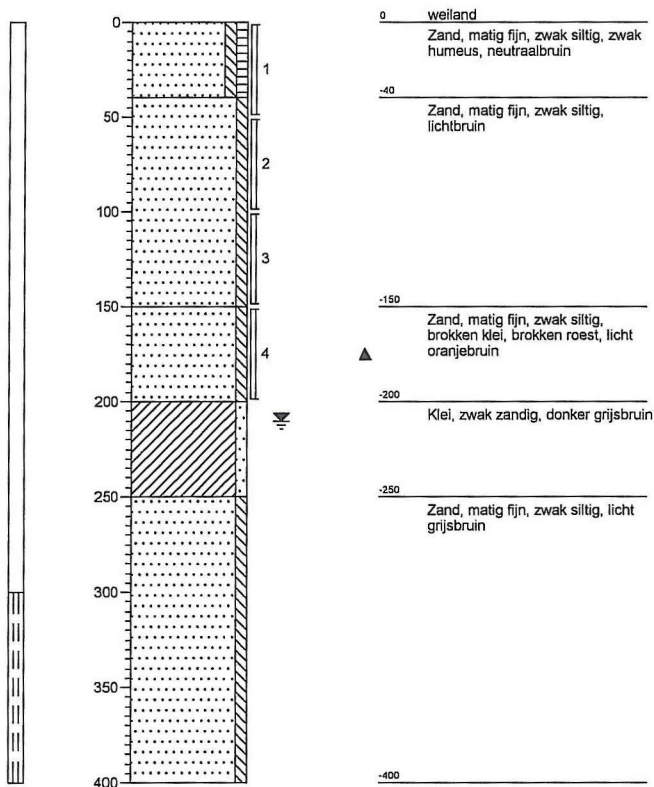
Projectnaam: OLST

Projectcode: 11008255



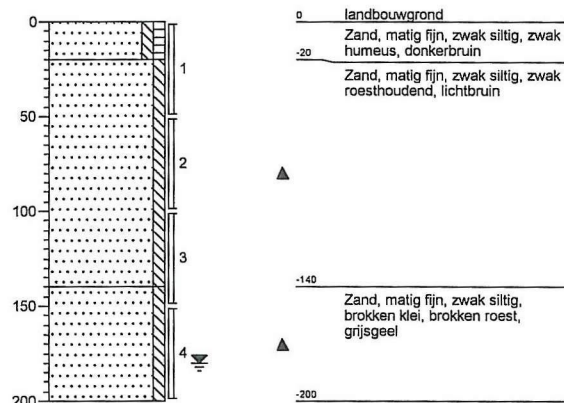
Boring: 59

X: 204202,74928187
Y: 482428,712946021



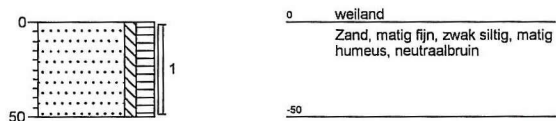
Boring: 60

X: 204264,227839958
Y: 482616,965933421



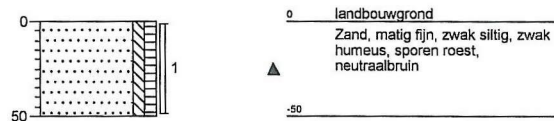
Boring: 61

X: 204148,929576701
Y: 482744,59489126



Boring: 62

X: 204308,595149328
Y: 482742,236366952



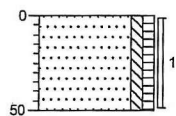
Lokatiennaam: Schamhartstraat

Projectnaam: OLST

Projectcode: 11008255

**Boring: 63**

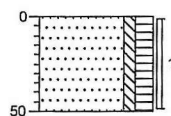
X: 204265,780960309
Y: 482669,705387184



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
-50

Boring: 64

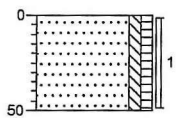
X: 204247,27925422
Y: 482526,611678671



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin
-50

Boring: 65

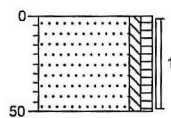
X: 204140,909198227
Y: 482443,0446756



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sporen roest,
neutraalbruin
-50

Boring: 66

X: 204240,804291909
Y: 482436,436096003



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak puinhoudend,
neutraalbruin
-50

Lokatiennaam: Schamhartstraat

Projectnaam: OLST

Projectcode: 11008255