

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740

in verband met de voorgenomen overdracht van
en nieuwbouw op het perceel aan de

Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk

Klantgegevens:

opdrachtgever : Evelop
contactpersoon : de heer S. Leeuwenkamp
adres : Postbus 8127
3503 RC Utrecht
tel. : (030) 280 78 30
fax : (030) 280 78 31

Projectgegevens

rapportnummer : 074.241.BR.11.AST
rapportdatum : 17 december 2007
uitgevoerd door : De heren J.A.H. Roozen en A. Steenhoff
rapport opgesteld door : de heer A. Steenhoff
rapport beoordeeld door : ing. O.K. Liese



kiwa gecertificeerd
kiwa gecertificeerd



VKB PROTOCOL 2001 EN 2002

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Opdracht	3
1.2	Aanleiding en doel	3
1.3	Kwaliteit	3
1.4	Onafhankelijkheid.....	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Vroeger en huidig gebruik onderzoekslocatie	4
2.3	Uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie.....	8
3	ONDERZOEKSOPZET	9
3.1	Onderzoekshypothese.....	9
3.2	Onderzoeksstrategie.....	9
4	UITVOERING BODEMONDERZOEK.....	10
4.1	Veldwerk.....	10
4.2	Laboratoriumonderzoek.....	10
5	INTERPRETATIE EN TOETSING	11
5.1	Toetsingsnormen en terminologie	11
5.2	Toetsing analyseresultaten grond.....	11
5.3	Identificatie asbestverdachte materialen.....	14
5.4	Toetsing analyseresultaten grondwater.....	14
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6.1	Onderzoek.....	15
6.2	Conclusies.....	15
6.3	Aanbevelingen	16

BIJLAGEN

- I. *Omgevingskaart*
- II. *Situatietekeningen verkennend en nader onderzoek juli 2003*
- III. *Situatietekening huidig bodemonderzoek*
- IV. *Boorstaten*
- V. *Analysecertificaten*

1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van de heer S. Leeuwenkamp van Evelop is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op het perceel aan de Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk.

1.2 Aanleiding en doel

Het onderzoek vindt plaats in verband met de voorgenomen overdracht van, en nieuwbouw op het perceel. Dit verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd conform het protocol NEN 5740, heeft ten doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is. Op basis van de resultaten van het onderzoek dient te kunnen worden vastgesteld of de gewenste vorm van gebruik van de bodem mogelijk is ("verklaring van geen bezwaar") en zo niet, wat voor vervolgvactiteiten (bijvoorbeeld: nader onderzoek) noodzakelijk zijn.

1.3 Kwaliteit

Amos Milieutechniek B.V. streeft er naar om in het veld representatieve grond- en /of grondwatermonsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740 opgenomen NPR / NVN / NEN-normen en conform de BRL SIKB 2000. Amos Milieutechniek B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9001 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam.

Toch wijst Amos Milieutechniek B.V. u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.4 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren. Amos Milieutechniek B.V. heeft geen grond in eigendom. Amos Milieutechniek B.V. is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt onder certificaat van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd met toepassing van het VKB protocollen 2001 en 2002.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

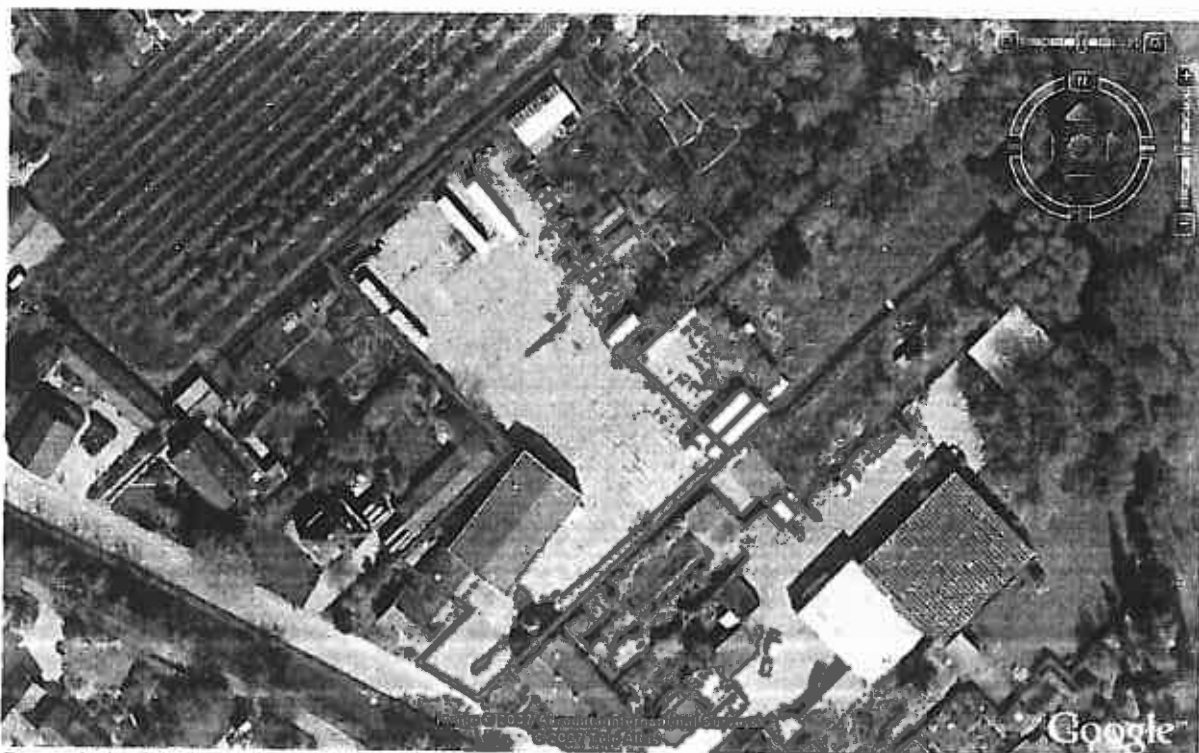
Informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie, informatie over de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie op de locatie is verkregen uit:

- een interview met de opdrachtgever;
- het kadaster;
- bodemloket provincie Utrecht;
- bodemloket;
- gemeente Houten;
- raadpleging luchtfoto's Google Earth;
- locatie-inspectie;
- geohydrologische gegevens van TNO.

2.2 Vroeger en huidig gebruik onderzoekslocatie

Algemeen

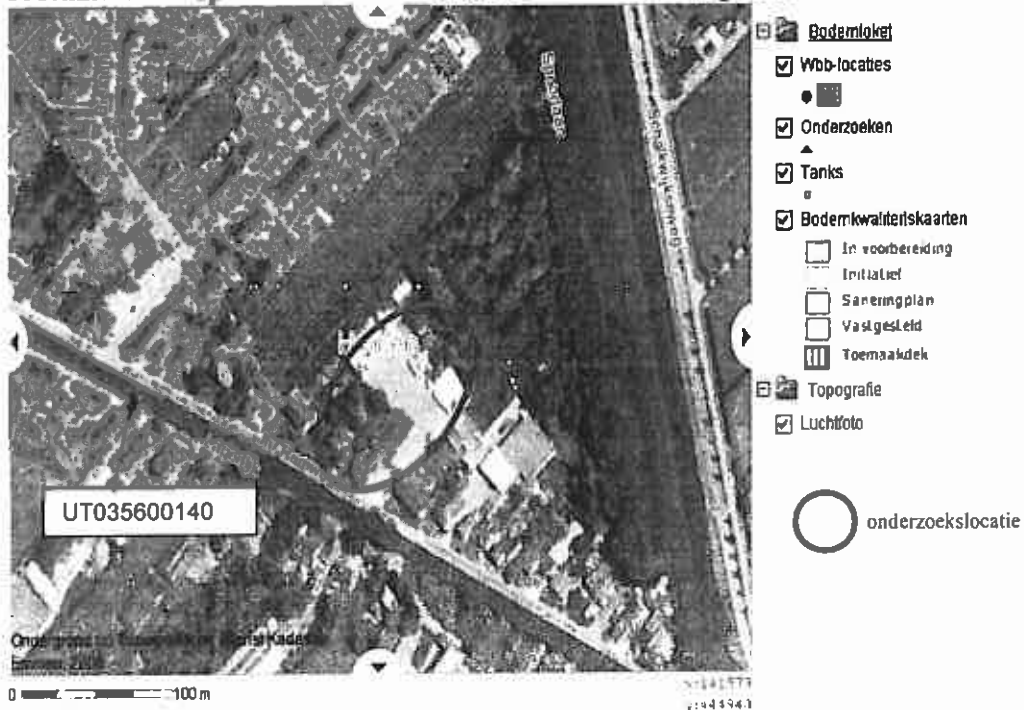
De onderzoekslocatie is gelegen op het perceel aan de Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk. Het perceel staat kadastraal bekend als gemeente Houten, sectie I onder perceelnummer 1613. Het perceel heeft een totaal oppervlak van 5.150 m². Het perceel is deels bebouwd met een bedrijfsbebouwing/loods. Het overige deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als parkeerterrein en tuin. De onderzoekslocatie is in het centrum van Schalkwijk gelegen. De percelen in de omgeving hebben de functies wonen en tuinderij. De onderzoekslocatie is in de onderstaande luchtfoto (Google Earth) met een rode lijn weergegeven.



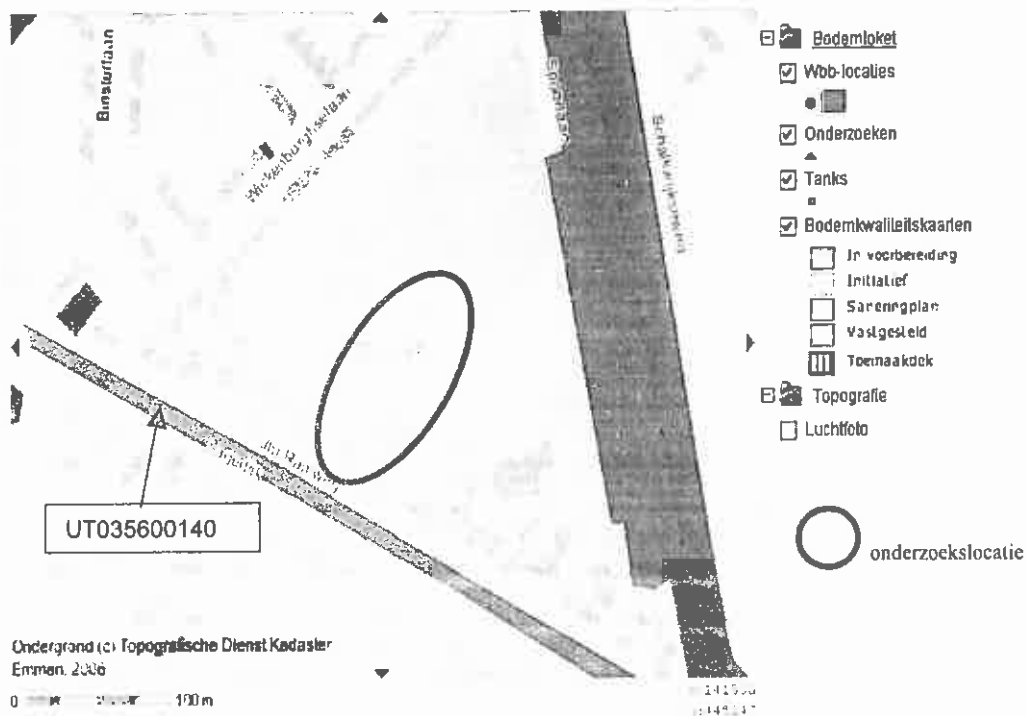
figuur 1: luchtfoto onderzoekslocatie (Google Earth)

Bodemloket provincie Utrecht

Uit het bodemloket van de provincie Utrecht zijn voor de locatie zelf geen voor bodemverontreiniging verdachte omstandigheden en eerdere bodemonderzoeken gevonden. In de nabije omgeving (< 25 m) is de Schalkwijksewetering (klasse 2, 3 en 4 slib) gebaggerd (en afgevoerd). Deze (voormalige) waterbodemverontreiniging en de restverontreiniging in het slib heeft geen invloed op de te verwachten bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Zie onderstaande figuren.



figuur 2: luchtfoto bodemloket provincie Utrecht



figuur 3: kaart bodemloket provincie Utrecht

Bodemloket

Vanuit bodemloket zijn dezelfde voor bodemverontreiniging verdachte locaties als in het bodemloket van de provincie Utrecht bekend geworden. In het bodemloket staan de locaties echter iets uitgebreider beschreven. Het gaat hierbij om:

- Locatiennaam: Schalkwijksewetering, locatie ID: UT035600140; ernstig, urgentie niet bepaald.

Rapport type	Auteur	Rapportnummer	Datum
Saneringsplan	Dosco milieu-advies	A04028	01-06-2004
Saneringsevaluatie	Dosco milieu advies	A06028rp.0103	01-10-2006

Besluit	Kenmerk	Datum
Besch. ernst, urgentie niet bepaald	2004WEM003379i	30-07-2004
Instemmen uitgevoerde sanering	2007INT209256	23-10-2007

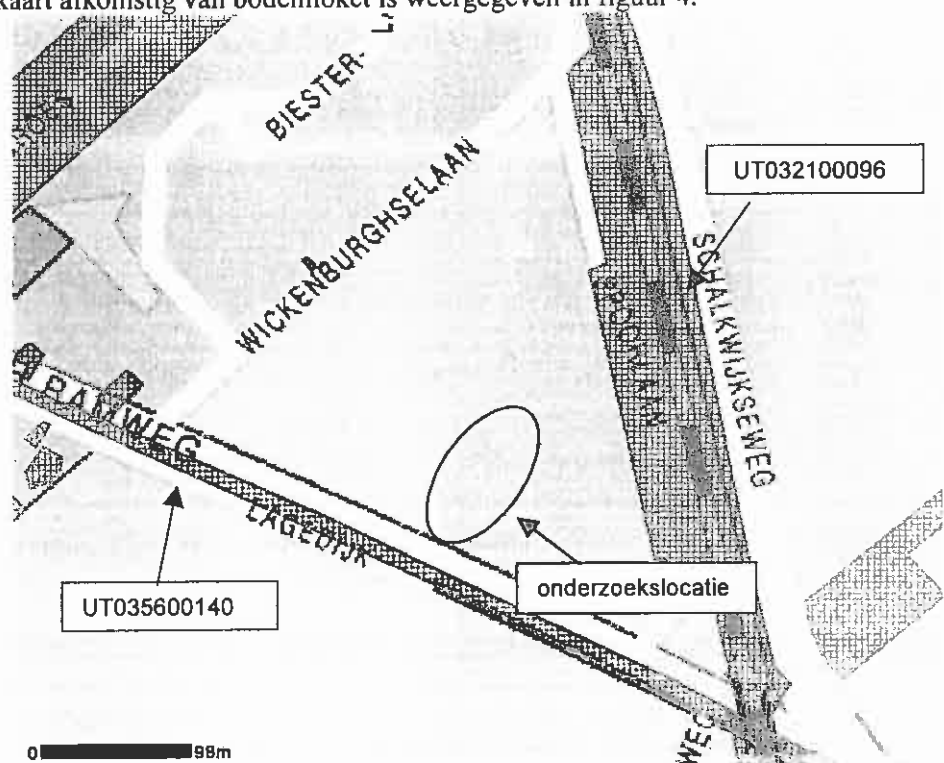
- Locatiennaam: NS-emplacement Schalkwijk, Locatie ID: UT032100096; omschrijving:
 - volkstuinten
 - spoorwegemplacement (vanaf 1968 tot onbekend)

Rapport type	Auteur	Rapportnummer	Datum
Oriënterend onderzoek	Cauberg-Huygen Raadgevende Ing.	20010223-2	08-02-2002
Nader bodemonderzoek	SBNS	RB-SE20062829	30-10-2006

Besluit	Kenmerk	Datum
Vaststellen rapportage OO	2003WEM002012i	23-04-2003
beschikking ernstig, geen spoed	2007wem001153i	16-03-2007

Een weergave van de kaart afkomstig van bodemloket is weergegeven in figuur 4.

- Gesaneerd
- Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
- Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
- Historische activiteiten bekend
- Geen info online
- Info op eigen site: dubbelklik om te openen
- Topografie



X=141190 Y=445277

0 98m

figuur 4: kaart bodemloket met weergave eerdere onderzoeken.

Gemeente Houten

Bij de gemeente Houten is geïnformeerd over eventuele bodemverontreinigingen op en rond de onderzoekslocatie. Bekend is geworden dat er zich sinds 1986 een transportbedrijf met werkplaats voor onderhoud aan eigen vrachtwagens is gevestigd. Ter plaatse is voor eigen gebruik een pompinstallatie aanwezig (dieselolie). Ook is een wasplaats met OBAS aanwezig.

⇒ wel even langer durven?

Op het perceel is een ondergrondse dieseltank aanwezig met een inhoud van 15.000 liter. Tevens is er sprake van een ondergrondse dieseltank in de werkplaats (onder het beton).

Op het naastgelegen perceel (perceelsnummer 32) is in 1994 een 3.000 liter ondergrondse tank gesaneerd. Hierbij is de tank inwendig gereinigd en daarna verwijderd. Tijdens de tanksanering is (zintuiglijk) in de bodem rond de tank geen verontreiniging aangetroffen.

Op het perceel zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Het gaat hierbij om:

Rapport type	Auteur	Datum
Inventariserend bodemonderzoek	P&J Milieu services B.V.	Maart 1992
Beperkt nader onderzoek	P&J Milieu services B.V.	Mei 1992
Beknopt evaluatierapport	P&J Milieu services B.V.	Februari 1993
Verkennd en nader bodemonderzoek	P&J Milieu services B.V.	Juli 2003
Rapport grondwatermonitoring	KIWA	Oktober 2004
Rapport grondwatermonitoring	KIWA	November 2005

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Tijdens het verkennend en nader onderzoek dat door P&J Milieu services B.V. in juli 2003 is uitgevoerd is de locatie in een 7-tal deellocaties onderverdeeld. Het gaat hierbij om:

- A. Voormalige ondergrondse dieseltank;
- B. Ondergrondse dieselolietank met vul- en ontluuchtingspunten;
- C. Vloestofdichte bestrating (wasplaats) met vul- en afleverzuil en olie-afscheider;
- D. Voormalige smeerput nabij kantoorruimte;
- E. Huidige garage met smeerput;
- F. Parkeerterrein vrachtwagens;
- G. Overige terrein exclusief locaties A t/m F.

9

Ter hoogte van deellocatie F ^{zijn} een aantal boringen in de voormalige loop van een gedempte sloot geplaatst. In de bijlagen is een overzichtstekening van de toenmalige deellocaties weergegeven.

In de conclusies en aanbevelingen van het verkennend en nader onderzoek, dat in juli 2003 is uitgevoerd, staat vermeld dat met uitzondering van deellocatie D slechts licht verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen is aangetoond. Deze gehalten vormen geen enkele belemmering voor het huidige gebruik. Ook voor een eventuele onroerend goed transactie vormt de kwaliteit van de bodem geen belemmering.

Ter hoogte van deellocatie D is een verontreiniging van geringe omvang met minerale olie in de vaste bodem aanwezig (traject 0,0-1,0 m-mv).

Aan de oostzijde van het perceel is een ondergrondse dieseltank (15.000 liter) gelegen (deellocatie B). De grondwaterkwaliteit ter hoogte van de ondergrondse dieseltank wordt jaarlijks gecontroleerd door bemonstering van de aanwezige peilbuis. In de rapporten van 2004 en 2005 zijn geen streefwaarde overschrijdingen aangetoond.

Locatie-Inspectie

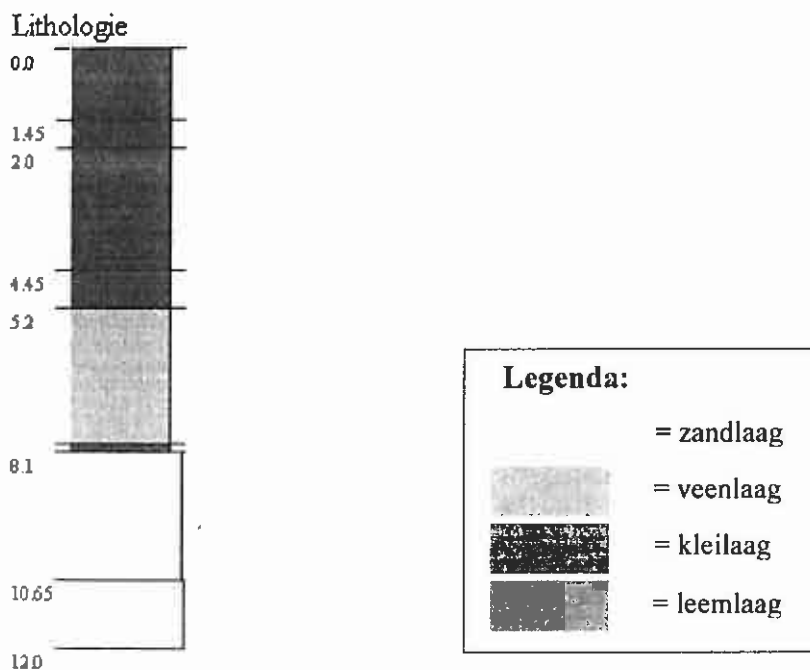
Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is de locatie geïnspecteerd waarbij:

- geen ophogingen en verkleuringen zijn aangetroffen;
- geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen op het maaiveld;
- geen activiteiten of aanwijzingen voor voormalige activiteiten zijn aangetroffen welke mogelijk tot bodemverontreiniging hebben kunnen leiden

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Te verkrijging van betrouwbare geohydrologische gegevens is gebruik gemaakt van informatie afkomstig uit het DINO-loket van TNO.

Het maaiveld bevindt zich ongeveer 1,1 m+NAP. De bovengrond is mogelijk door menselijk handelen verstoord. De globale bodemopbouw in Schalkwijk en omgeving, bestaat tot een diepte van circa 5 m-mv uit klei. Daaronder bevindt zich een veenlaag met een dikte van circa 3 meter. Na een kleine kleilaag begint een zandlaag die doorloopt tot minimaal 12 m-mv. Het eerste watervoerend pakket reikt tot ongeveer 60 m-mv. Het grondwater bevindt zich op ongeveer 0,4 m+NAP (0,7 m-mv) en stroomt in noordwestelijke richting af. Lokale afwijkingen (als gevolg van bijvoorbeeld drainerende werking sloten en lokale onttrekkingen) hiervan zijn niet uit te sluiten. In figuur 5 is de regionale bodemopbouw weergegeven.



Diepte in meters onder maaiveld

figuur 5: regionale bodemopbouw.

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Gezien de gegevens verkregen uit het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht voor bodemverontreinigingen beschouwd, lichte verontreinigingen daargelaten. Deellocatie D (afkomstig uit het verkennend bodemonderzoek uit 2003) wordt als verdacht voor bodemverontreiniging door minerale olie beschouwd. Voor deze deellocatie zal een aangepaste strategie worden aangehouden.

*pare
bemonstering!*

3.2 Onderzoeksstrategie

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters is afhankelijk van de gekozen onderzoeksstrategie en van de oppervlakte van de onderzoekslocatie. Aangezien het hier gaat om een onverdachte locatie met een verdachte deellocatie, wordt gebruik gemaakt van de bijlage B1 uit de NEN 5740: onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie. Daarbij zijn er een drietal extra boringen tot een diepte van 2 m-mv geplaatst en daarnaast zijn er 2 ondiepe boringen vervangen door 1 diepe boring. Ook zijn 2 reeds op de locatie aanwezige peilbuizen extra bemonsterd.

In verband met het oppervlak van 5.150 m² en de verdachte deellocatie dienen er in totaal 18 grondboringen te worden verricht. Het betreft 12 boringen tot 0,5 m-mv, 6 boringen tot in het grondwater (echter minimaal 1 m en maximaal 2 m diep) en 2 boringen tot 1,5 m onder de grondwaterstand. De laatst genoemde boringen wordt afgewerkt met een peilbuis ter bemonstering van het grondwater.

Tabel 3.1

Oppervlakte locatie [m ²]	Veldwerkzaamheden conform SIKB-BRL 2000			Laboratoriumonderzoek	
	ondiepe boring 0,5 m-mv	boring tot grondwater 1 à 2 m-mv	boring met peilbuis	grond(meng) monster	grondwater
5000-7000	12*	3	1	4	1
Verdachte deellocatie	- 2*	4	2 x bestaand	5**	3***

* 2 ondiepe boringen worden vervangen door 1 diepe boring (tot 1 à 2 m-mv);

** 5 grondmengmonsters zullen worden geanalyseerd op minerale olie en aromaten;

*** 1 grondwatermonster zal worden geanalyseerd op een NENW pakket, 2 op minerale olie en aromaten.

Er worden in totaal 9 grondmengmonsters samengesteld; 2 voor de bovenlaag en 2 voor de onderlaag geanalyseerd op de parameters voorgeschreven in de NEN 5740 voor grond. Vijf grondmengmonsters worden onderzocht op minerale olie en aromaten. Minimaal één week na de plaatsing van de peilbuizen wordt het grondwater bemonsterd en wordt de geleidbaarheid en de zuurgraad gemeten. Twee grondwatermonsters worden geanalyseerd op de componenten voorgeschreven in de NEN 5740 voor grondwater en 1 grondwatermonster wordt geanalyseerd op minerale olie en aromaten

4 UITVOERING BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Op 3 december 2007 zijn op de onderzoekslocatie in totaal 18 boringen verricht (B01 t/m B18). De boringen B01, B02, B04, B05 t/m B9 en B11 zijn doorgezet tot een diepte variërend van 1,0 tot 2,0 m-mv. Boring B10 is doorgezet tot een diepte van 2,1 m-mv en is afgewerkt met een peilbuis ter bemonstering van het grondwater. Tevens zijn er een 2-tal bestaande peilbuizen gevonden welke tijdens het plaatsen van de boringen zijn bemonsterd. Tijdens het plaatsen van de peilbuis (P10) is geen werkwater gebruikt. Het grondwater is tijdens het plaatsen van de peilbuis op variërend van 0,4 tot 1,4 m-mv aangetroffen. Het grondwater uit peilbuis P10 is op 10 december 2007 bemonsterd.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn aangegeven op de situatietekening in de bijlagen.

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bovenlaag bestaat tot een diepte variërend van 1,0 m-mv uit zowel klei als zand. Tussen 1,0 en 2,1 m-mv is voornamelijk klei aangetroffen. Tijdens de grondwaterbemonstering is het grondwater aangetroffen op een diepte variërend van 0,35 tot 0,55 m-mv.

In enkele boringen zijn bodemvreemde materialen (puin) aangetroffen welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ook is in boring B10 op een diepte van 1,0 m-mv huisvuil aangetroffen. In de laag huisvuil en tot de geboorde diepte van 2,1 m-mv zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Hiervan is één monster genomen ter identificatie. Voor een gedetailleerde bodembeschrijving wordt verwezen naar de in de bijlagen opgenomen boorstaten.

In boring B06 is in de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv een sterke oliegeur waargenomen. Door de losse bodemstructuur was het echter niet mogelijk om de boring te verdiepen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De op 3 en 10 december 2007 in het veld verzamelde bodemmonsters zijn ter analyse aangeboden aan het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Omegam B.V. Aan het laboratorium is opdracht gegeven om onderstaande selectie aan bodemmonsters (grond en grondwater) op desbetreffende analysepakketten te onderzoeken.

Tabel 4.1: Selectie grond(meng)monsters en grondwatermonsters voor analyse.

Monsternr.*	Analysepakket	Motivatie
MM1	NENG	zandige bovenlaag
MM2	NENG	puinhoudende zandige bovenlaag
MM3	NENG	kleiige onderlaag onverdachte locatie (noordwest)
MM4	NENG	kleiige onderlaag onverdachte locatie (zuidoost)
B06	MO+aromaten	verdachte bodemlaag B06 (sterke oliegeur)
B07	MO+aromaten	verdachte onderlaag B07
B08	MO+aromaten	verdachte bodemlaag B08 (zwakke oliegeur)
B09	MO+aromaten	verdachte onderlaag B09
B10	NENG**	verdachte bodemlaag B10 (matige oliegeur)
P10 bestaand	NENW	grondwater
P28 bestaand	MO+aromaten	grondwater
P10	NENW	grondwater

* voor samenstelling van de monsters zie Mengschema's in analysecertificaten (bodem) in de bijlagen.

** NENG, asbestverdacht.

5 INTERPRETATIE EN TOETSING

5.1 Toetsingsnormen en terminologie

In de circulaire 'Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering' zijn voor de grond- en grondwaterconcentratie van een groot aantal stoffen toetsingsnormen opgenomen. De volgende toetsingswaarden worden gehanteerd:

- Streefwaarde: het maximale stofgehalte, waarvoor geldt dat de risico's voor mens en milieu verwaarloosbaar zijn. De S-waarde geldt als einddoelstelling van het algemene milieubeleid; voor bepaalde stoffen geldt de detectielimiet van de laboratoriumanalyse als S-waarde. Een stofconcentratie lager dan of gelijk aan de S-waarde wordt als niet verontreinigd aangeduid;
— geeft het niveau aan waarbij we spreken over een duurzame bodemkwaliteit?
- Tussenwaarde: het stofgehalte, dat gebruikt wordt als prioriteitsstelling voor de noodzaak tot het verrichten van nader onderzoek naar de mate en omvang van de stofverontreiniging. De T-waarde ligt midden tussen de S-waarde en I-waarde in en wordt berekend volgens: $(S+I)/2$. Een stofconcentratie lager dan de T-waarde en hoger dan de S-waarde wordt als licht verontreinigd aangeduid;
Lo deze staan niet in de circulaire en heb ik geen betekenis
- Interventiewaarde: het minimale stofgehalte, dat als criterium geldt voor de noodzaak tot het vaststellen van de ernst en (eventuele) saneringsurgentie van de bodemverontreiniging. Indien de I-waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele en essentiële eigenschappen. Een stofconcentratie lager dan de I-waarde en hoger dan de T-waarde wordt als matig verontreinigd aangeduid; een concentratie boven de I-waarde wordt een ernstige verontreiniging genoemd.

Alvorens toetsing voor grond plaatsvindt dienen de analyseresultaten te worden genormaliseerd vanwege verschillen in stofgedrag per bodemtype (bodemprocessen als adsorptie, complexatie, coagulatie, et cetera). Dit gebeurt door middel van empirische correctieformules met het lutum- en organisch stofgehalte als belangrijkste variabelen.

De vigerende STI-waarden kunnen regionaal verschillen door de (historische) inrichting van het landschap of specifieke natuurlijk voorkomende bodemprocessen (bijvoorbeeld kwel van zeewater, rijping van jonge kleibodem, et cetera). In het beleid wordt voor deze verklaarbare afwijkingen ruimte gegeven door middel van het hanteren van regionale achtergrondgehalten in plaats van de algemene STI-waarden.

5.2 Toetsing analyseresultaten grond

In tabellen 5.1 t/m 5.9 staat de toetsing van de grondmonsters aan de STI-waarden vermeld. Op basis van de organische stof- en lutumgehalten zijn de streef- en interventiewaarden berekend. Deze zijn samen met de getoetste analyseresultaten van de afzonderlijke componenten weergegeven in de onderstaande toetsingstabellen.

Tabel 5.1 Grondmengmonster van de zandige bovenlaag (MM1).

Componenten	Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets
Org. stof % (w/w)	5,6				
Lutum % (w/w)	7,1				
Arseen	6	20	29	38	-
Cadmium	0,47	0,6	4,6	9	-
Chroom	30	64	154	244	-
Koper	66	23	71	119	*
Kwik	0,32	0,2	4,0	8	*
Lood	120	63	227	391	*
Nikkel	24	17	60	103	*
Zink	200	80	245	410	*
Minerale olie	56	28	1414	2800	*
Totaal Pak 10 VROM	< 2,6	1,0	21	40	-
EOX (triggerfunctie)	0,1	0,3			-

Concentratie in mg/kgds

- = geen overschrijding of < detectiegrens
** = overschrijding van de tussenwaarde

* = overschrijding van de streefwaarde
*** = overschrijding van de interventiewaarde

Tabel 5.2 Grondmengmonster van de puinhoudende zandige bovenlaag (MM2).

Componenten	Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets
Org. stof % (w/w)	5,2				
Lutum % (w/w)	7,4				
Arseen	6	20	29	38	-
Cadmium	0,36	0,6	4,6	9	-
Chroom	20	65	156	246	-
Koper	28	23	71	119	*
Kwik	0,23	0,2	4,0	8	-
Lood	77	63	226	390	*
Nikkel	15	17	61	104	-
Zink	140	80	246	411	*
Minerale olie	260	26	1313	2600	*
Totaal Pak 10 VROM	4,6	1,0	21	40	*
EOX (triggerfunctie)	0,5	0,3			*

Concentratie in mg/kgds

- = geen overschrijding of < detectiegrens
** = overschrijding van de tussenwaarde

* = overschrijding van de streefwaarde
*** = overschrijding van de interventiewaarde

Tabel 5.3 Grondmengmonster van de kleiige onderlaag onverdachte locatie (noordwest) (MM3).

Componenten	Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets
Org. stof % (w/w)	3,5				
Lutum % (w/w)	31,0				
Arseen	7	29	42	55	-
Cadmium	0,12	0,7	5,6	11	-
Chroom	27	112	269	426	-
Koper	21	36	112	188	-
Kwik	0,07	0,3	5,3	10	-
Lood	24	85	306	527	-
Nikkel	29	41	144	246	-
Zink	79	148	455	762	-
Minerale olie	< 50	18	884	1750	-
Totaal Pak 10 VROM	0,35	1,0	21	40	-
EOX (triggerfunctie)	< 0,1	0,3			-

Concentratie in mg/kgds

- = geen overschrijding of < detectiegrens
** = overschrijding van de tussenwaarde

* = overschrijding van de streefwaarde
*** = overschrijding van de interventiewaarde

Tabel 5.4 Grondmengmonster van de kleiige onderlaag onverdachte locatie (zuidoost) (MM4).

Componenten	Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets
Org. stof % (w/w)	8,8				
Lutum % (w/w)	56,9				
Arseen	14	41	60	78	-
Cadmium	0,31	1,0	8,0	15	-
Chroom	57	164	393	622	-
Koper	37	54	171	287	-
Kwik	0,13	0,4	7,0	14	-
Lood	33	116	419	721	-
Nikkel	51	67	234	401	-
Zink	120	234	718	1203	-
Minerale olie	< 50	44	2222	4400	-
Totaal Pak 10 VROM	< 0,16	1,0	21	40	-
EOX (triggerfunctie)	< 0,1	0,3			-

Concentratie in mg/kgds

Tabel 5.5 Grondmonsters geanalyseerd op minerale olie van de verdachte bodemlaag B06 (sterke oliegeur)

Componenten	Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets
Org. stof % (w/w)	5,2				
B06 (sterke oliegeur)	890	28	1414	2800	*
B07 verdachte onderlaag	< 50	28	1414	2800	-
B08 (zwakke oliegeur)	670	28	1414	2800	*
B09 verdachte onderlaag	< 50	28	1414	2800	-

Concentratie in mg/kgds

Tabel 5.9 Grondmengmonster van de verdachte bodemlaag B10 (matige oliegeur)

Componenten	Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets
Org. stof % (w/w)	10,6				
Lutum % (w/w)	34,5				
Arseen	13	33	48	63	-
Cadmium	0,98	0,9	7,0	13	*
Chroom	24	119	286	452	-
Koper	53	42	132	222	*
Kwik	0,38	0,3	5,7	11	*
Lood	340	95	344	593	*
Nikkel	28	45	156	267	-
Zink	250	169	520	871	*
Minerale olie	1200	53	2677	5300	*
Totaal Pak 10 VROM	15	1,1	22	42	*
EOX (triggerfunctie)	1,2	0,3			*

Concentratie in mg/kgds

- = geen overschrijding of < detectiegrens
 ** = overschrijding van de tussenwaarde

* = overschrijding van de streefwaarde
 *** = overschrijding van de interventiewaarde

In de grondmengmonsters MM1 en MM2 van de (puinhoudende) zandige bovenlaag zijn voor koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en EOX streefwaarde overschrijdingen geconstateerd. Uit de toetsing van grondmengmonsters MM3 en MM4 blijkt dat de kleiige onderlaag niet verontreinigd is door de onderzochte parameters.

→ ligt gemiddeld eerder

In de grondmengmonsters B06, B07, B08 en B09 is voor minerale olie een streefwaarde overschrijding geconstateerd. In het grondmengmonster B10 is voor cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK en EOX een streefwaarde overschrijding aangetoond.

onjuist detectie limiet is 50, dus er kan ook 1 inrikkel

5.3 Identificatie asbestverdachte materialen

Het asbestverdachte (monster M1 uit boring B10) van het asbestverdachte materiaal (golfplaat) is onderzocht op aanwezigheid van asbest. Uit de analyse is naar voren gekomen dat het materiaalmonster 10-15% chrysotiel en 5-10% crocidoliet bevat. Het analysecertificaat is in de bijlagen opgenomen.

5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

In tabel 5.10 staan de toetsingsresultaten van het grondwater uit de peilbuizen P10, P10 bestaand en P28 bestaand. Uit de resultaten blijkt dat het nikkelgehalte in het grondwater van peilbuis P10 bestaand de streefwaarde overschrijdt. Ook overschrijft het gehalte aan arseen de tussenwaarde. Er zijn geen aanwijzingen gevonden waaruit blijkt dat het verhoogde gehalte afkomstig zou zijn van de onderzoekslocatie.

Tabel 5.10 Toetsingstabel grondwatermonsters P10, P10 bestaand en P28 bestaand

Componenten	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Analyse en overschrijding					
				P10		P10 bestaand		P28 bestaand	
Geleidbaarheid (Ec)	µS/cm			775		1.250		1659	
Zuurgraad (pH)				7,1		6,7		6,9	
Arseen	10	35	60	8	-	40	**		
Cadmium	0,4	3,2	6	< 0,1	-	< 0,1	-		
Chroom	1,0	16	30	< 0,8	-	< 0,8	-		
Koper	15	45	75	5	-	< 1	-		
Kwik	0,05	0,18	0,3	< 0,05	-	< 0,02	-		
Lood	15	45	75	< 1	-	< 1	-		
Nikkel	15	45	75	6	-	22	*		
Zink	65	433	800	40	-	< 5	-		
Benzeen	0,2	15	30	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Tolueen	7	504	1000	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Ethylbenzeen	4	77	150	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som)	0,2	35	70	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Naftaleen	0,01	35	70	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Trichloormethaan	6	203	400	< 0,1	-	< 0,1	-		
Tetrachloormethaan	0,01	5	10	< 0,1	-	< 0,1	-		
Trichlooretheen	24	262	500	< 0,1	-	< 0,1	-		
Tetrachlooretheen	0,01	20	40	< 0,1	-	< 0,1	-		
1,2-Dichloorethaan	7	204	400	< 0,5	-	< 0,5	-		
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300	< 0,1	-	< 0,1	-		
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130	< 0,1	-	< 0,1	-		
Cis-1,2-Dichlooretheen	0,2	10	20	< 0,5	-	< 0,5	-		
Monochloorbenzeen	7	94	180	< 0,2	-	< 0,2	-		
1,2-Dichloorbenzeen	3	27	50	< 0,2	-	< 0,2	-		
1,3-Dichloorbenzeen	3	27	50	< 0,2	-	< 0,2	-		
1,4-Dichloorbenzeen	3	27	50	< 0,2	-	< 0,2	-		
Minerale olie	50	325	600	< 50	-	< 50	-	< 50	-

Concentratie in µg/l

- = geen overschrijding of < delectiegrens
 ** = overschrijding van de tussenwaarde

* = overschrijding van de streefwaarde
 *** = overschrijding van de interventiewaarde

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Onderzoek

In opdracht van de heer S. Leeuwenkamp van Evelop is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op het perceel aan de Jonkheer Ramweg 30 te Schalkwijk. Het perceel is deels bebouwd met bedrijfsruimte en is momenteel in gebruik als transportbedrijf.

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat er een voor bodemverontreiniging verdachte deellocatie op de onderzoekslocatie aanwezig is. Gekozen is om de strategie voor een onverdachte locatie te gebruiken met een aanpassing voor de verdachte deellocatie.

In totaal zijn er 18 boringen geplaatst, waarvan 1 boring is doorgezet tot een diepte van 2,1 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis, 9 boringen zijn doorgezet tot variërend 1 à 2 m-mv en 8 boringen tot een diepte van 0,5 m-mv.

Tot een diepte van 1,0 m-mv is zowel zand als klei aangetroffen. Daaronder is tot de geboorde diepte van 2,1 m-mv klei aangetroffen. In boring B10 is op een diepte van 1,0 m-mv huisvuil aangetroffen.

Er zijn 9 grond(meng)monsters samengesteld: MM1 en MM2 van de (puinhoudende) zandige bovenlaag, MM3 en MM4 van de kleiige onderlaag op het onverdachte deel en B07 t/m B10 van de verdachte lagen rond de verdachte deellocatie. De bestaande peilbuizen P10 bestaand en P28 bestaand zijn op 3 december bemonsterd. Één week na plaatsing is uit peilbuis P10 een grondwatermonster verkregen. De bodemonsters MM1 t/m MM4, B10 en P10 bestaand en P10 zijn op het laboratorium onderzocht op de standaard pakketten voor een onverdachte locatie. De grondmonsters B06 t/m B09 en het grondwatermonster P28 bestaand zijn geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

Daarnaast is een in het boorgat van boring B10 aangetroffen stukje asbestverdacht materiaal, voor identificatie aan het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Amos Milieutechniek B.V. aangeboden.

6.2 Conclusies

In de bovengrond op de locatie zijn streefwaarde overschrijdingen aangetroffen voor: koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en EOX. In de verdachte bodemlagen (boringen B06 t/m B10) ter hoogte van de voormalige stalling olievaten en de voormalige smeerput is voor minerale olie een streefwaarde overschrijding geconstateerd. In de verdachte laag van boring B10 overschrijden naast minerale olie ook de gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK en EOX de streefwaarde.

De concentratie aan EOX in grondmengmonsters MM2 en B10 verschrijden de streefwaarde maar blijven echter wel onder de 3 mg/kg ds. Hierdoor is, conform de NEN5740, geen aanvullende analyse noodzakelijk.

In het grondwater van peilbuis P10 bestaand is een lichte verontreiniging voor nikkel en een matige verontreiniging voor arseen aangetroffen.

Het asbestverdachte monster uit de laag met huisvuil van boring B10 is asbesthoudend.

6.3 Aanbevelingen

Voor de onverdacht veronderstelde locatie moet de hypothese worden verworpen er is lichte verontreiniging aangetroffen. Voor het onverdacht veronderstelde gedeelte van de locatie is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk aangezien hier geen vermoeden voor de mogelijke aanwezigheid van een sterke verontreiniging bestaat.

Uitzonderingen hierop vormen de lichte verontreiniging door minerale olie in boring B6 en arseen in het grondwater van peilbuis P10 bestaand.

- B6: Hoewel slechts lichte verontreiniging is geanalyseerd, doet ons de concentratie (890 mg / kgds) vermoeden dat mogelijk in de onderlaag, welke tijdens het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek niet is bemonsterd, mogelijk sterkere verontreiniging aanwezig is.
- P10 bestaand: geadviseerd wordt het grondwater uit peilbuis P10 bestaand her te bemonsteren voor analyse op arseen. Mogelijk dat het gehalte niet wordt gereproduceerd.

Voor de verdachte deellocatie is de onderzoekshypothese bevestigd; er is verontreiniging aangetroffen. De concentraties maken nader onderzoek niet noodzakelijk; er is geen matige of sterke verontreiniging aangetroffen. Echter, het aantreffen van huisvuil in de boring op de perceelsgrens doet vermoeden dat hier een slootdemping aanwezig is. In het dempingsmateriaal is asbest aangetroffen. Geadviseerd wordt de omvang van de demping te bepalen middels een nader onderzoek en vervolgens de concentratie aan asbest in het dempingsmateriaal te bepalen.

Het onderzoek is gerelateerd aan de NEN 5740. Onderzoek naar asbest in de bodem vormt geen onderdeel van deze norm. Wel wordt opgemerkt dat in en op de bodem geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Een verder inzicht omtrent de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem kan desgewenst middels een onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 worden verkregen.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor hergebruik op een andere locatie dan is het Bouwstoffenbesluit van toepassing. Dat houdt in dat de kwaliteit van de grond bekend dient te zijn en dient te voldoen aan de samenstellings- en immisiewaarden uit dit besluit.

Hier staat loch KWAF peilbuis die is niet verontreinigd

maar deze is gesaneerd.

van de deeg kneel myn aan 10 v de de kneel waande verhoogde gehalte

- 1) alle bij bouwrijp maken rekening houden met lokale spoojes
- 2) nog eens goed kijken naar saneringsoverleg (Evaluatie rapport P & Y)
- 3) Jaar 2011 in mindering op de saneringskosten a.g.v. sanering P10 (asbest nog even uitgeroepen)

Het bureau had er beter aan gedaan om de eerdere bodemonderzoeksrapporten erbij te betrekken en de info. van de uitgevoerde sanering

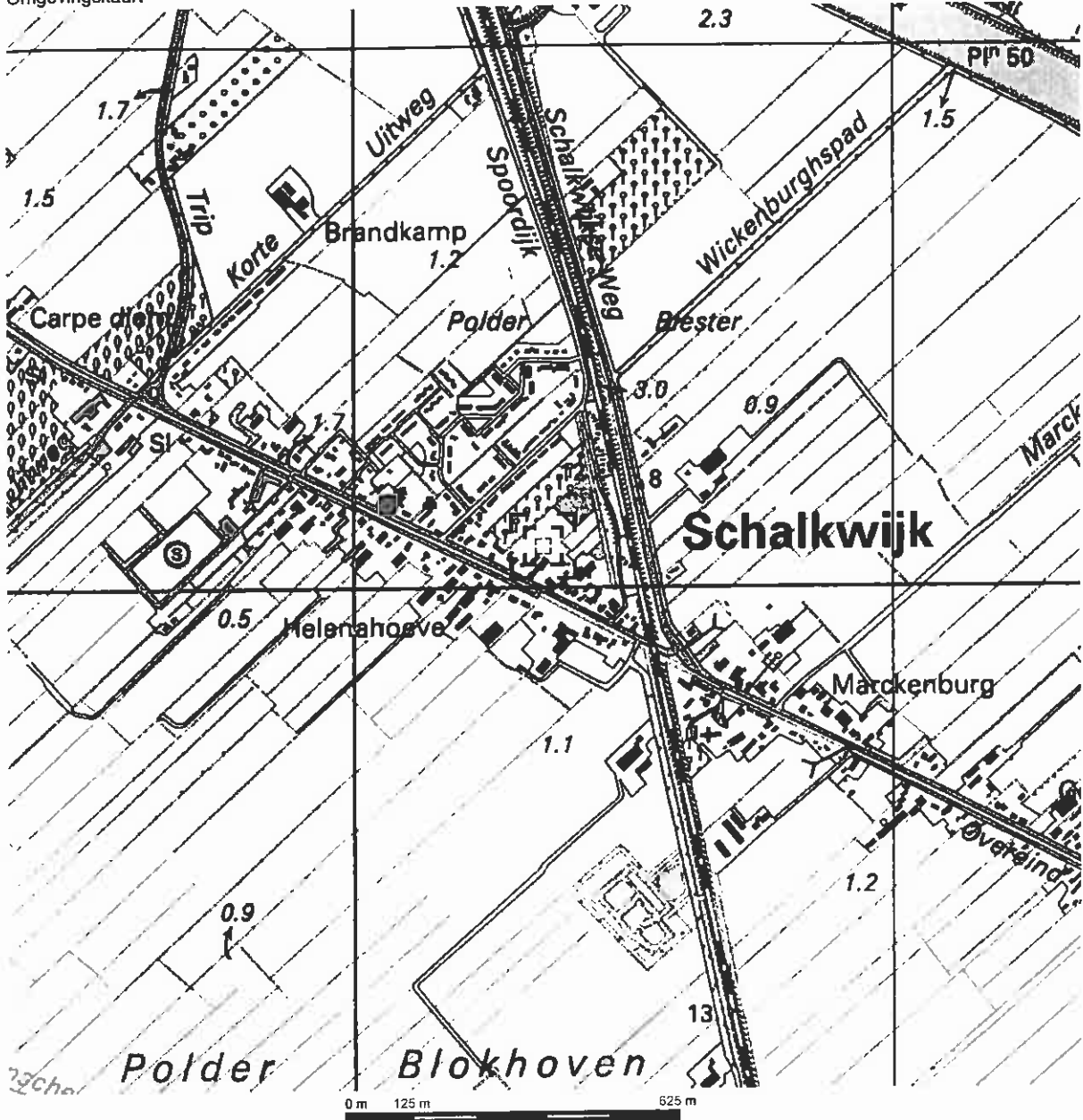
*) kijken naar eise uit Bbk. tan gebruiksfunctie "wone"

*) Er is geen sprake van "ernstige bodemverontreiniging" => nergens op locatie, dus ook geen noodmaat tot sanering!

↳ situatie valt niet onder de saneringsregeling van de Wbb
=> Van nieuwe functie moet worden gekeerd aan het Berlijn bodemkwaliteit, waarvoor gemeente bevoegd gezag is
=> Er is geen reden om Bouwvergunning in huidige staat met de verlening

Bijlagen

*Omgevingskaart
Situatietekening verkennend en nader onderzoek juli 2003
Situatietekening huidig bodemonderzoek
Boorstaten
Analysecertificaten*



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

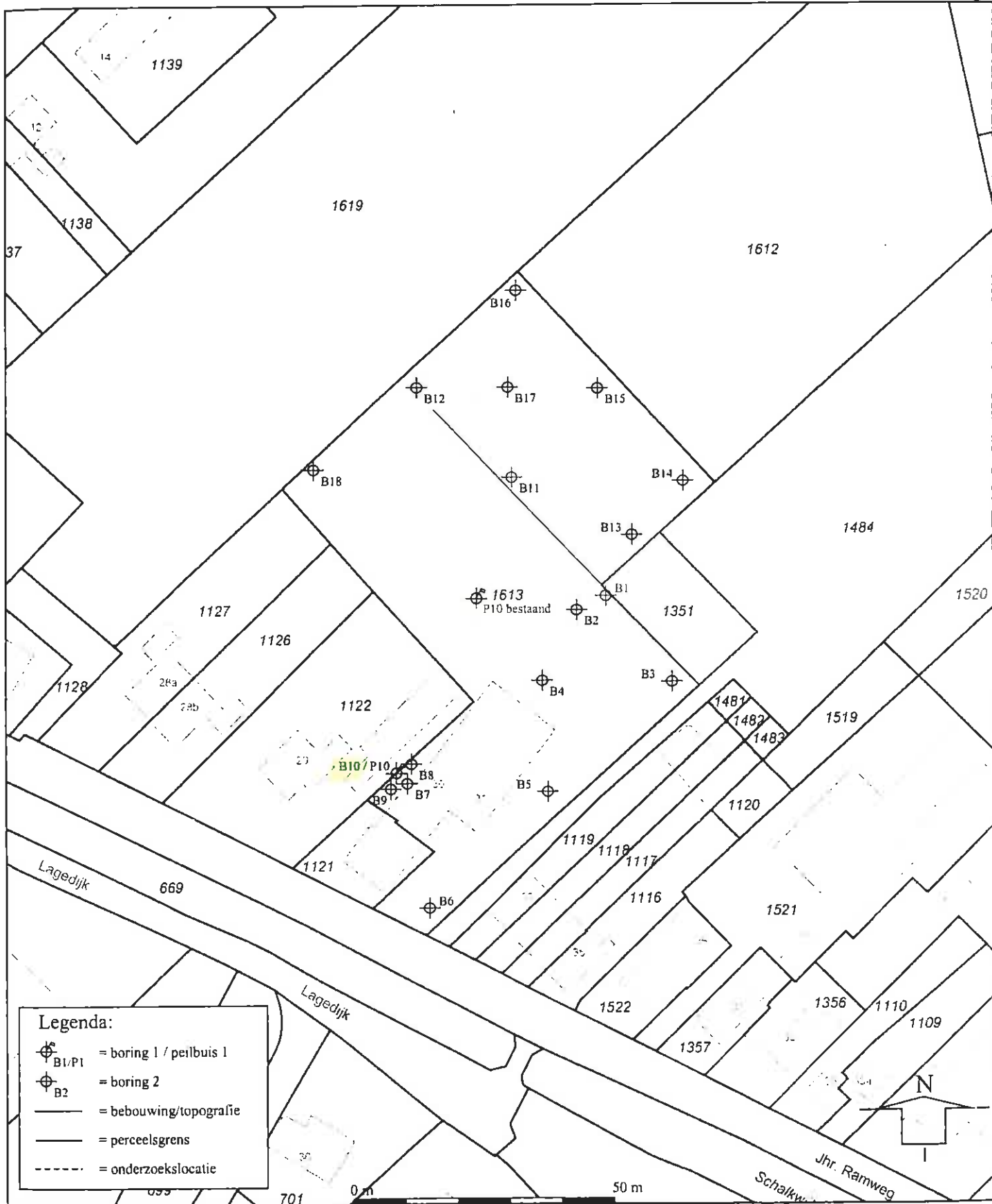
Hier bevindt zich Kadastraal object HOUTEN I 1613

Jhr Ramweg 30, 3998 JR SCHALKWIJK

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



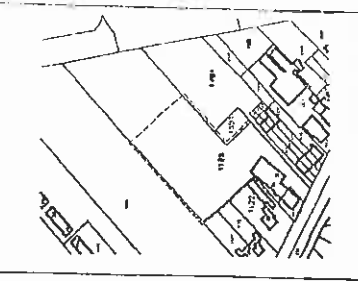
<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loze of slechts verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanbouw weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespang spoorweg: vierspang</p> <p>a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smelter dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 8 m</p> <p>a schuilsloot b brug c vonder d koedam</p> <p>a grondkuil b stuw c duiker d oever</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telecoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a oliepominstallatie b seinmunt c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergranaal</p> <p>a begraafplaats b boom c paal d opslagtank</p> <p>a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>— — achiets baan - - - - - afwatering - - - - - hoogspanningsleiding met mast — — — — — muur - - - - - geluidswering</p>
---	--	--



LEGENDA

- A Deel. A, voormalige andgr. dieselstank
- B Deel. B, andrager oze dieselstank
- C Deel. C, voormalige bestrating, afvoerzuil en OBAS
- D Deel. D, voormalige smeerpuit bij kofcrumts
- E Deel. E, huidige garage met smeerpuit
- F Deel. F, parkeerterrein vrachtwagens
- G Deel. G, overig terrein

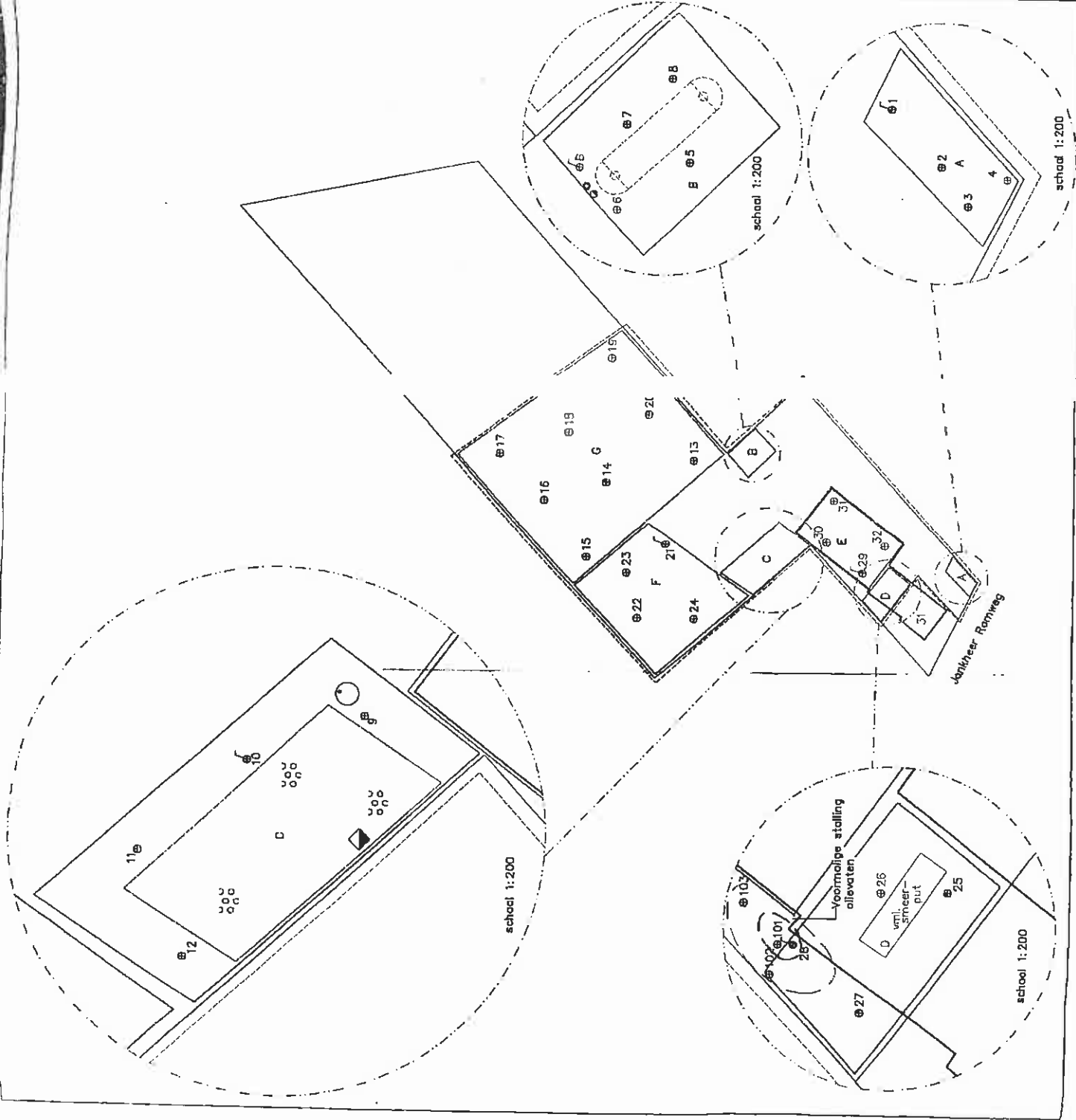
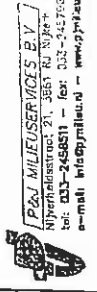
- olie/benzined'ocrace
- vloeistofdichte bestroting
- ondergrondse tank
- vulpunt
- ontluchting
- boring
- peilbuis
- onderzoekslocatie
- deellocatie
- bebouwing (buitenmuur)
- percelagrens (Kadaster)
- contour vaste bodem (interventiewaarde)
- contour vaste bodem (Streetwaarde)



Noordgericht (schaal 1 : 2000)

Kad. gem: Houten
 Sectie: 1125
 Perceel: 1125

Locatie:	Jonkheer Romweg 31 Schalkwijk
Type:	Verkennd Bodemonderzoek
Omschrijving:	Situatiekennning
Projectnr:	0319401A
Schaal:	1:1000
Datum:	03-07-2003
Gebruik:	EW
Tekenaar:	1
Beoordelaar:	0319401A
Formaat:	A3



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleifig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalaarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	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

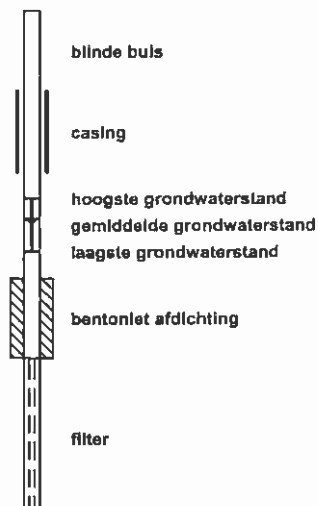
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

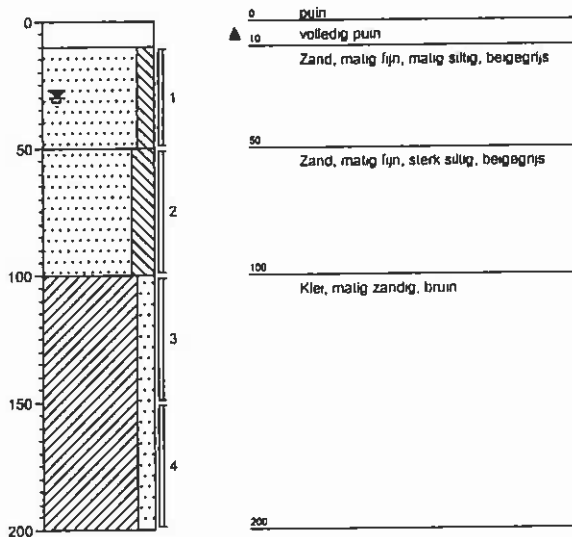
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

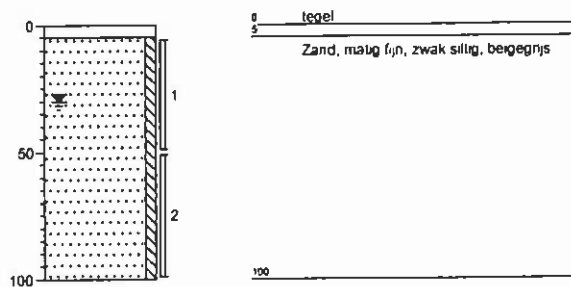
peilbuis



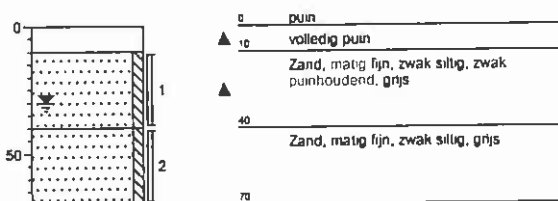
Boring: 01



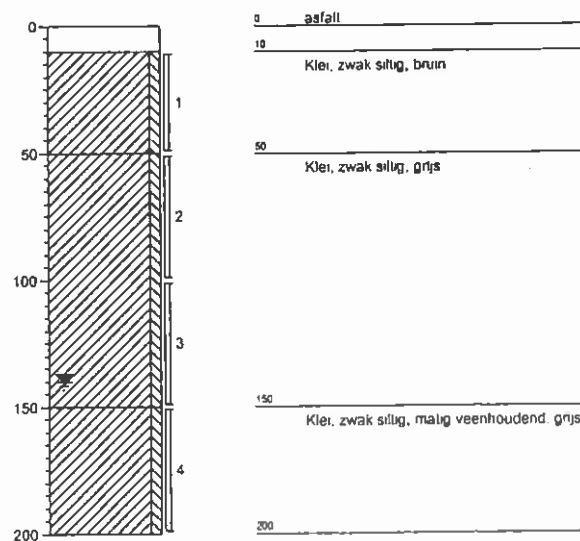
Boring: 02



Boring: 03



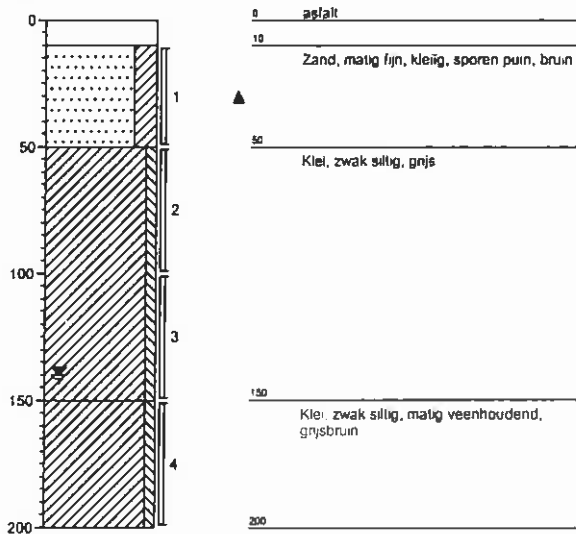
Boring: 04



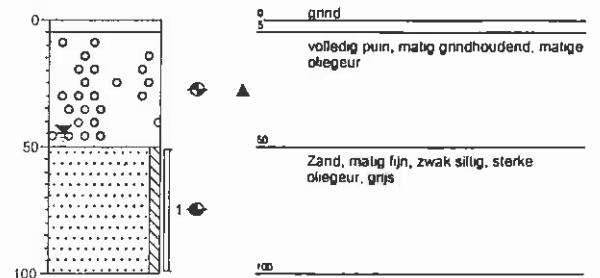
Projectcode: 074.241

Projectnaam: Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk

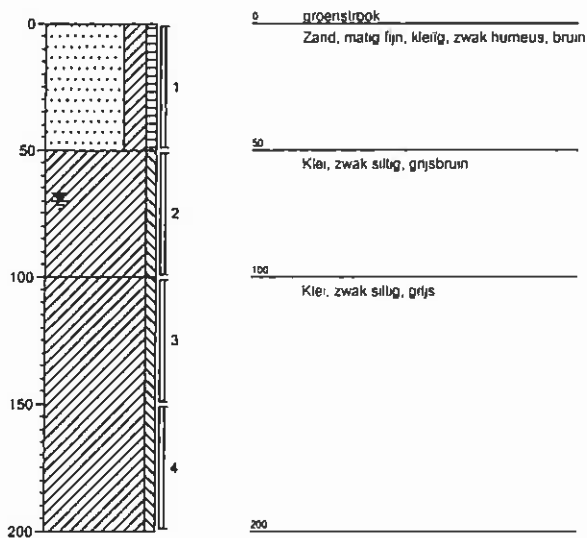
Boring: 05



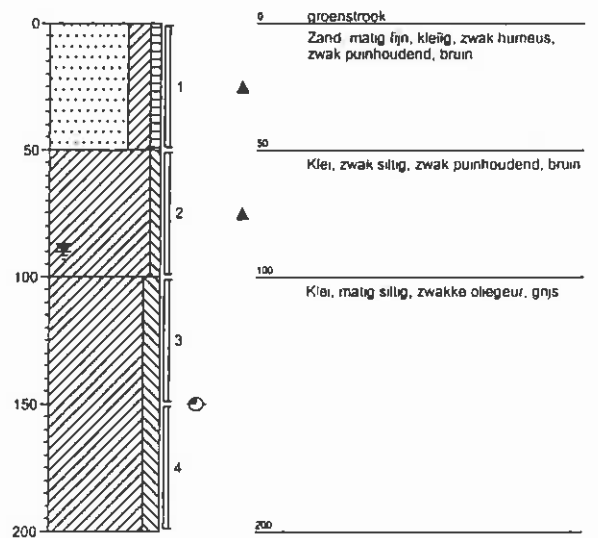
Boring: 06



Boring: 07



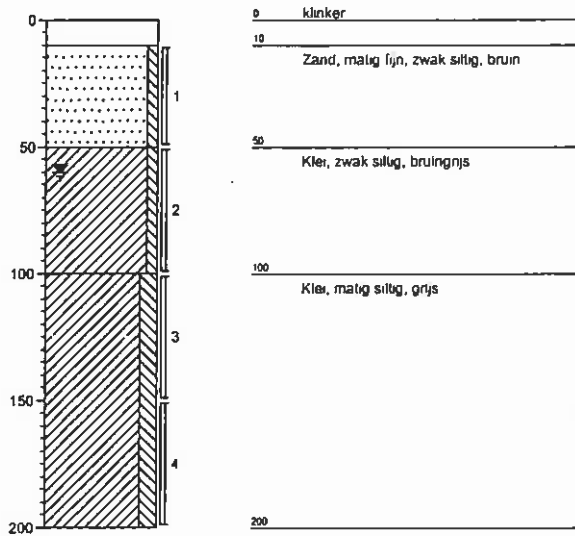
Boring: 08



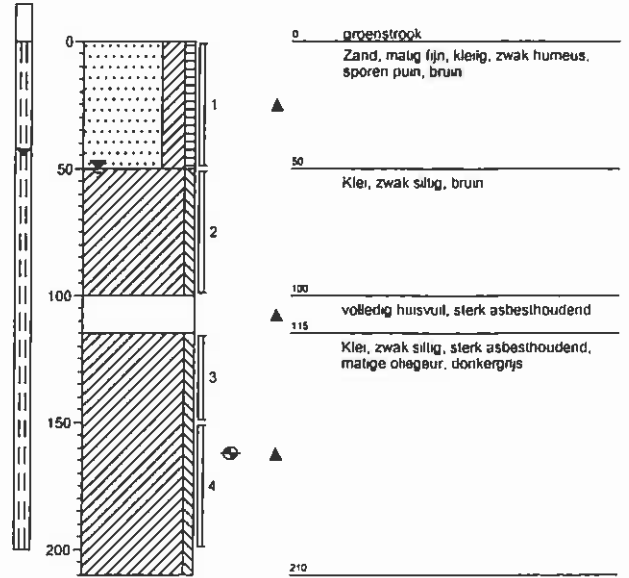
Projectcode: 074.241

Projectnaam: Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk

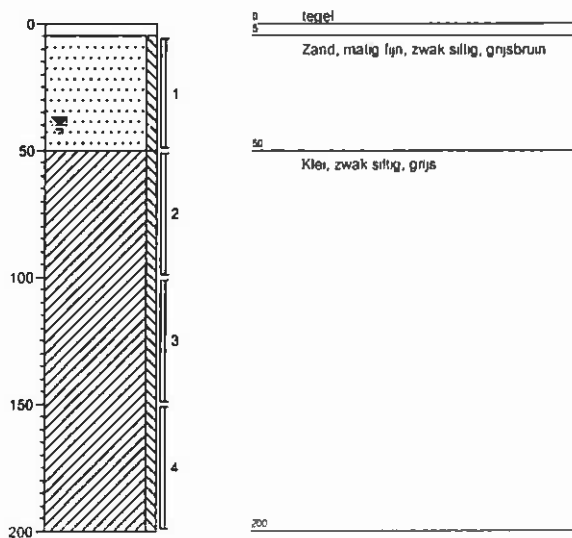
Boring: 09



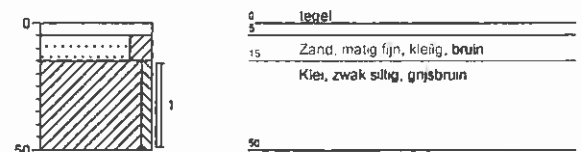
Boring: 10



Boring: 11



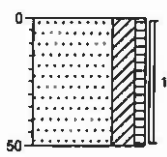
Boring: 12



Projectcode: 074.241

Projectnaam: Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk

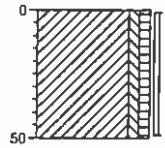
Boring: 13



0 groenstrook
Zand, matig fijn, kleig, zwak humeus, bruin

50

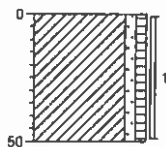
Boring: 14



0 groenstrook
Klei, zwak silig, zwak humeus, bruin

50

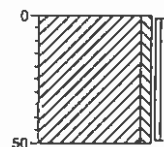
Boring: 15



0 moestuin
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin

50

Boring: 16



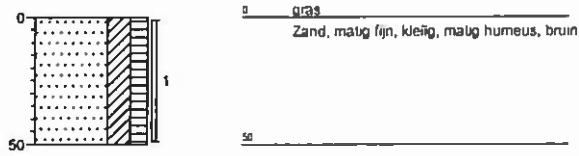
0 groenstrook
Klei, zwak silig, bruin

50

Projectcode: 074.241

Projectnaam: Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk

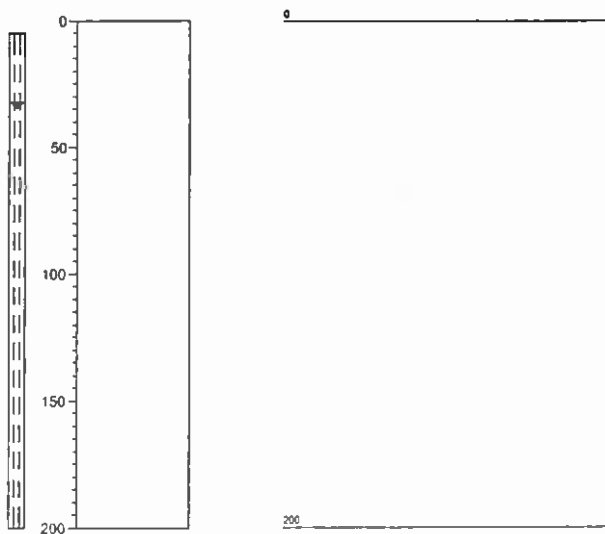
Boring: 17



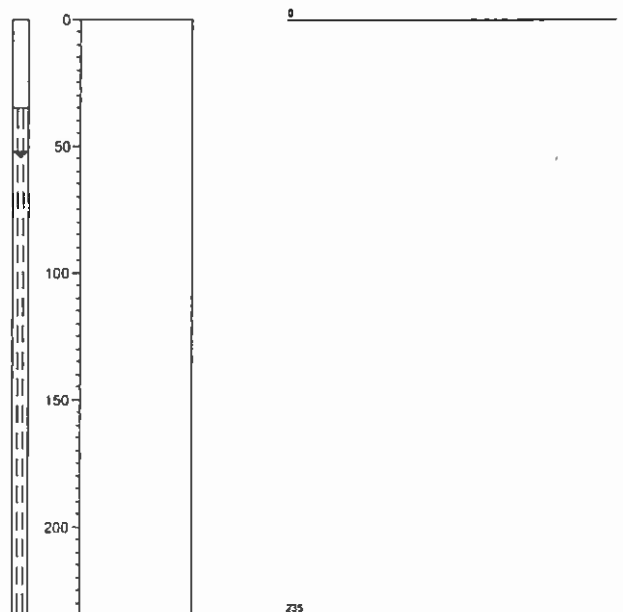
Boring: 18



Boring: peilbuis 10 bestaand



Boring: peilbuis 28 bestaand



Projectcode: 074.241

Projectnaam: Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer ing. J.A.H. Roozen
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 074.241-Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk
Ons kenmerk : Project 235482
Validatieref. : 235482_certificaat_v3
Bijlage(n) : 5 tabel(ien) + 9 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n) + factuur

Amsterdam, 11 december 2007

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omeгам Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omeгам Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 235482
 Project omschrijving : 074.241-Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

4972479 = MM1:01(10-50)+02(5-50)+07(0-50)+09(10-50)+11(5-50)+13(0-50)+17(0-50)+18(0-50)

4972480 = MM2:03(10-40)+05(10-50)+08(0-50)+10(0-50)

4972481 = MM3:01(100-150)+01(150-200)+11(50-100)+11(100-150)+11(150-200)

Opgegeven bemon.datum	:	03/12/2007	03/12/2007	03/12/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	04/12/2007	04/12/2007	04/12/2007
Monstercode	:	4972479	4972480	4972481
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	73,6	80,3	67,7
S organische stof (gec. voor lutum)	%	5,6	5,2	3,5
S lutumgehalte (pijpmethode)	% (m/m ds)	7,1	7,4	31,0

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-AES:

S arseen (As)	mg/kg ds	6	6	7
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47	0,36	0,12
S chroom (Cr)	mg/kg ds	30	20	27
S koper (Cu)	mg/kg ds	66	28	21
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,32	0,23	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	120	77	24
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	15	29
S zink (Zn)	mg/kg ds	200	140	79

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	260	< 50
-------------------------------------	----------	----	-----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,08	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,12	< 0,01
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,17	0,01
S fluorantheen	mg/kg ds	0,59	1,3	0,10
Q pyreen	mg/kg ds	0,46	0,99	0,08
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,61	0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,32	0,61	0,05
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,64	0,05
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,31	0,02
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,55	0,04
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,08	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,30	0,45	0,05
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,52	0,03
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	< 2,6	4,6	0,35
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	< 2,6	4,7	0,39

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,10	0,50	< 0,1
-----------------------------	----------	------	------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 235482
 Project omschrijving : 074.241-Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk
 Opdrachtgever : Amos Milleutechniek B.V.

Monsterreferenties

4972482 = MM4:04(50-100)+04(100-150)+04(150-200)+05(50-100)+05(100-150)+05(150-200)
 4972483 = B06 (50-100):06(50-100)
 4972484 = B07 (100-150):07(100-150)

Opgegeven bemon.datum	:	03/12/2007	03/12/2007	03/12/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	04/12/2007	04/12/2007	04/12/2007
Monstercode	:	4972482	4972483	4972484
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	55,0	83,2	66,1
S organische stof (gec. voor lutum)	%	8,8		
S lutumgehalte (pipelmethode)	% (m/m ds)	56,9		

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-AES:

S arseen (As)	mg/kg ds	14		
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31		
S chroom (Cr)	mg/kg ds	57		
S koper (Cu)	mg/kg ds	37		
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,13		
S lood (Pb)	mg/kg ds	33		
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	51		
S zink (Zn)	mg/kg ds	120		

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	890	< 50
-------------------------------------	----------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05		
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05		
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,05		
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05		
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01		
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		
S fluorantheen	mg/kg ds	0,02		
Q pyreen	mg/kg ds	0,01		
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		
S chryseen	mg/kg ds	< 0,01		
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02		
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01		
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01		
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,02		
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,02		
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	< 0,16		
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	0,12		

Organische parameters - gehalogeneerd

S exlr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1		
-----------------------------	----------	-------	--	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 235482
Project omschrijving : 074.241-Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

4972485 = B08 (100-150):08(100-150)
 4972486 = B09 (100-150):09(100-150)

Opgegeven bemon.datum	:	03/12/2007	03/12/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	04/12/2007	04/12/2007
Monstercode	:	4972485	4972486
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogresl	%	54,9	71,3
S organische stof (gec. voor lutum)	%		
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S arseen (As)	mg/kg ds
S cadmium (Cd)	mg/kg ds
S chroom (Cr)	mg/kg ds
S koper (Cu)	mg/kg ds
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds
S lood (Pb)	mg/kg ds
S nikkel (Ni)	mg/kg ds
S zink (Zn)	mg/kg ds

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	670	< 50
-------------------------------------	----------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds
Q acenaftyleen	mg/kg ds
Q acenafteen	mg/kg ds
Q fluoreen	mg/kg ds
S fenanthreen	mg/kg ds
S anthraceen	mg/kg ds
S fluorantheen	mg/kg ds
Q pyreen	mg/kg ds
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds
S chryseen	mg/kg ds
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds
-----------------------------	----------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 235482
 Project omschrijving : 074.241-Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk
 Opdrachtgever : Amos Milleutechniek B.V.

Monsterreferenties

4972487 = B10 (115-200):10(115-150)+10(150-200)

Opgegeven bemon.datum : 03/12/2007
 Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2007
 Monstercode : 4972487
 Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droogrest (asbest verdacht) % 55,2
 Q organisch stof (humus) (asbest verdacht) % 10,6
 Q asrest (asbest verdacht) % 89,4
Fracties t.o.v. droge stof:
 Q lutum (fractie < 2 µm) (asbest verdacht) % (m/m ds) 34,5

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-AES:

Q arseen (As) mg/kg ds 13
 Q cadmium (Cd) mg/kg ds 0,98
 Q chroom (Cr) mg/kg ds 24
 Q koper (Cu) mg/kg ds 53
 Q kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,38
 Q lood (Pb) mg/kg ds 340
 Q nikkel (Ni) mg/kg ds 28
 Q zink (Zn) mg/kg ds 250

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 1200

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen mg/kg ds < 0,05
 Q acenaftyleen mg/kg ds < 0,05
 Q acenafteen mg/kg ds 1,3
 Q fluoreen mg/kg ds 1,6
 Q fenanthreen mg/kg ds 6,5
 Q anthraceen mg/kg ds 0,51
 Q fluorantheen mg/kg ds 2,0
 Q pyreen mg/kg ds 1,2
 Q benz(a)anthraceen mg/kg ds 0,46
 Q chryseen mg/kg ds 0,49
 Q benzo(b)fluorantheen mg/kg ds 0,39
 Q benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 0,24
 Q benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,47
 Q dibenz(a,h)anthraceen mg/kg ds 0,05
 Q benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,29
 Q indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds 0,46
 som PAK (EPA) mg/kg ds 16
 som PAK (10) mg/kg ds 11

Organische parameters - gehalogeneerd

Q extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds 1,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 235482
Project omschrijving : 074.241-Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Uw referentie : MM1:01(10-50)+02(5-50)+07(0-50)+09(10-50)+11(5-50)+13(0-50)+17(0-50)+18(0-50)
Monstercode : 4972479

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : MM2:03(10-40)+05(10-50)+08(0-50)+10(0-50)
Monstercode : 4972480

Opmerking(en) bij resultaten:

som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : MM3:01(100-150)+01(150-200)+11(50-100)+11(100-150)+11(150-200)
Monstercode : 4972481

Opmerking(en) bij resultaten:

som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : MM4:04(50-100)+04(100-150)+04(150-200)+05(50-100)+05(100-150)+05(150-200)
Monstercode : 4972482

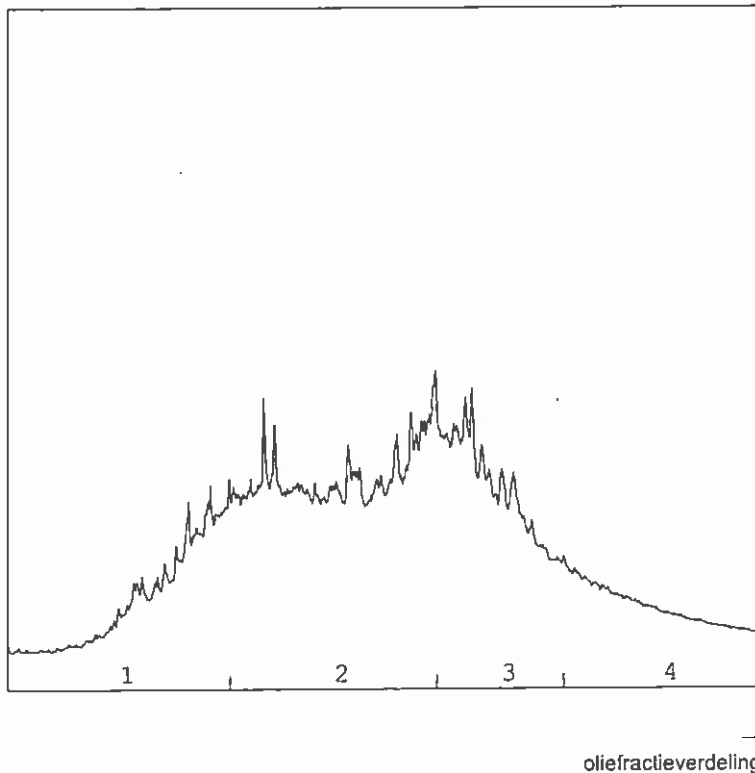
Opmerking(en) bij resultaten:

som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4972480
Uw referentie : MM2:03(10-40)+05(10-50)+08(0-50)+10(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	14 %
2) fractie C20 t/m C29	48 %
3) fractie C30 t/m C35	27 %
4) fractie C36 t/m C40	11 %

totale minerale olie gehalte: 260 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

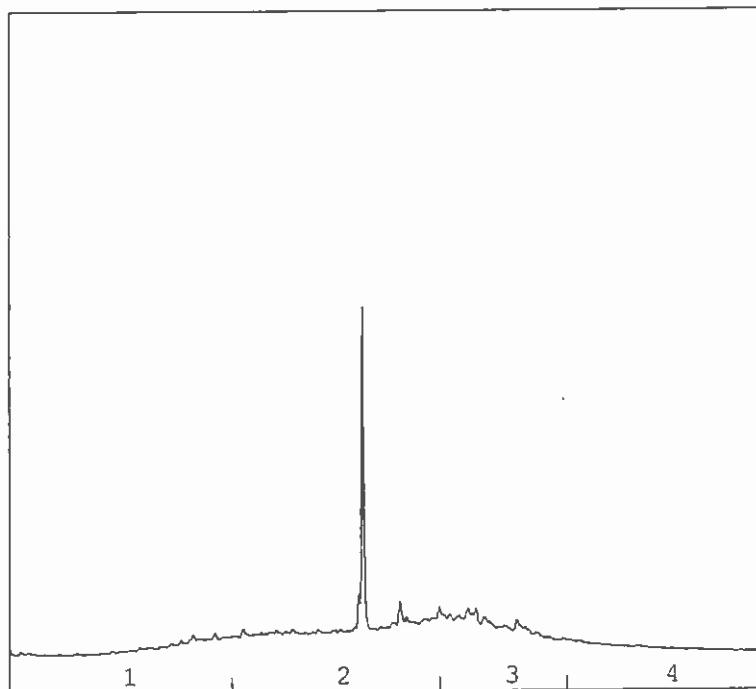
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 3 van 9

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4972481
Uw referentie : MM3:01(100-150)+01(150-200)+11(50-100)+11(100-150)+11(150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	10 %
2) fractie C20 t/m C29	53 %
3) fractie C30 t/m C35	30 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-elherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

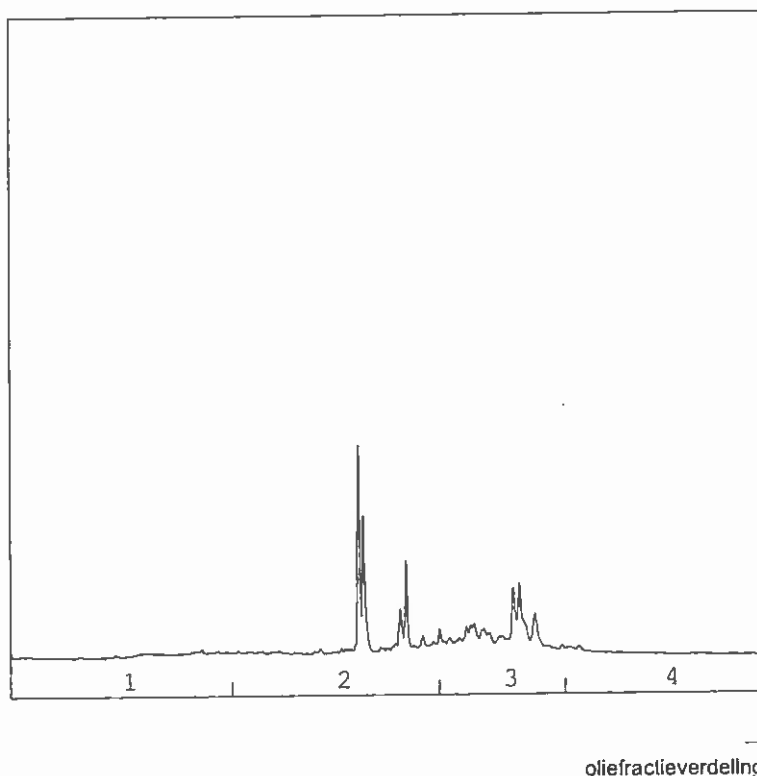
Veenclean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4972482
Uw referentie : MM4:04(50-100)+04(100-150)+04(150-200)+05(50-100)+05(100-150)+05(150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	45 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

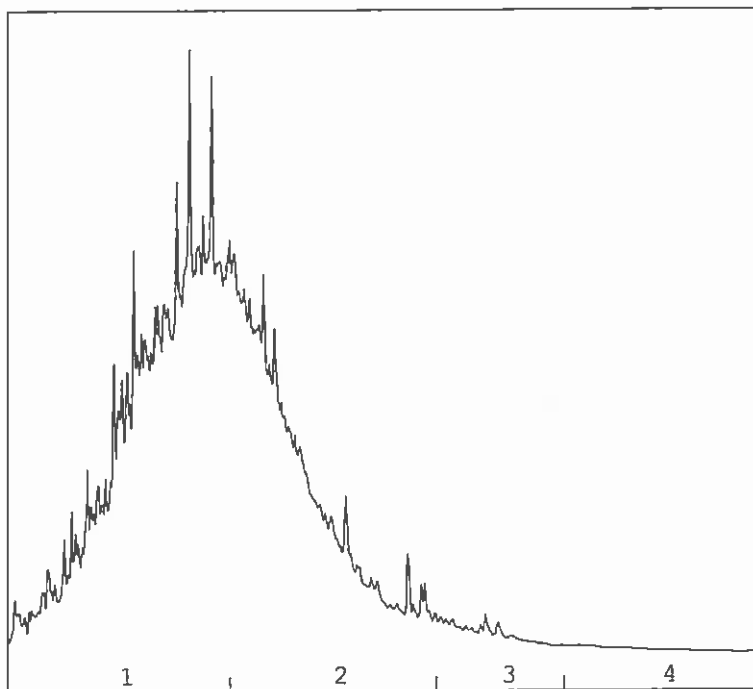
Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4972483
Uw referentie : B06 (50-100):06(50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractionverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	57 %
2) fractie C20 t/m C29	39 %
3) fractie C30 t/m C35	3 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 890 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

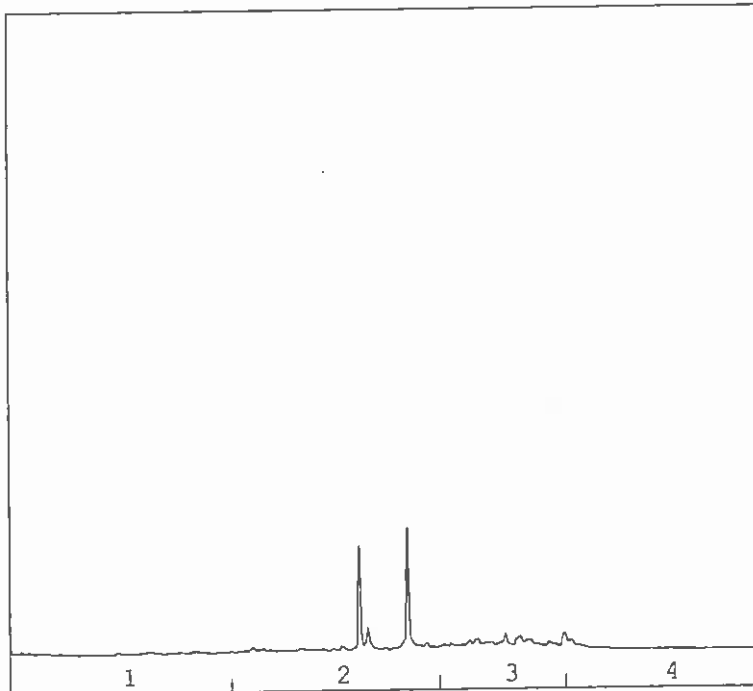
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4972484
Uw referentie : B07 (100-150):07(100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	1 %
2) fractie C20 t/m C29	54 %
3) fractie C30 t/m C35	39 %
4) fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

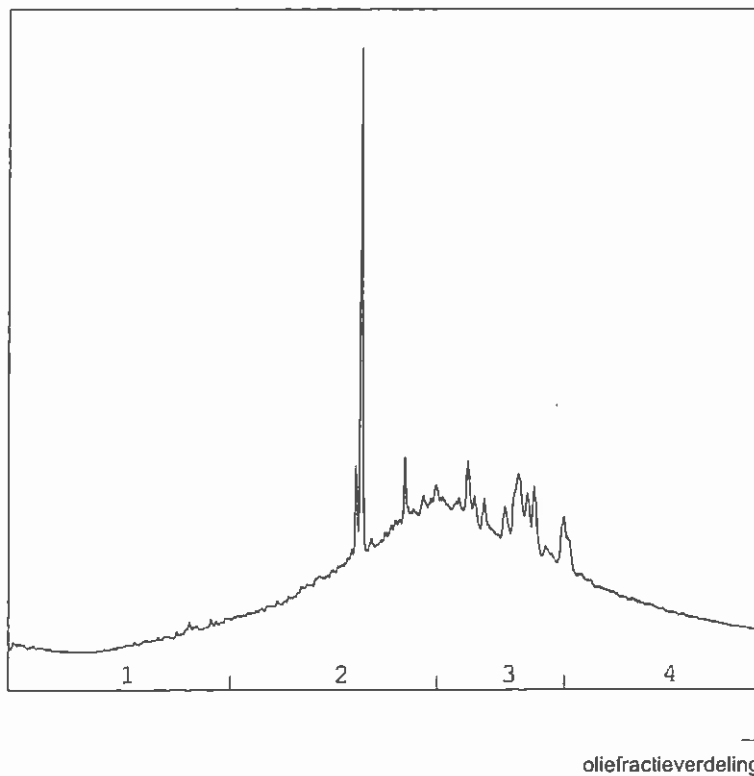
Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4972485
Uw referentie : B08 (100-150):08(100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	41 %
3) fractie C30 t/m C35	35 %
4) fractie C36 t/m C40	19 %

totale minerale olie gehalte: 670 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

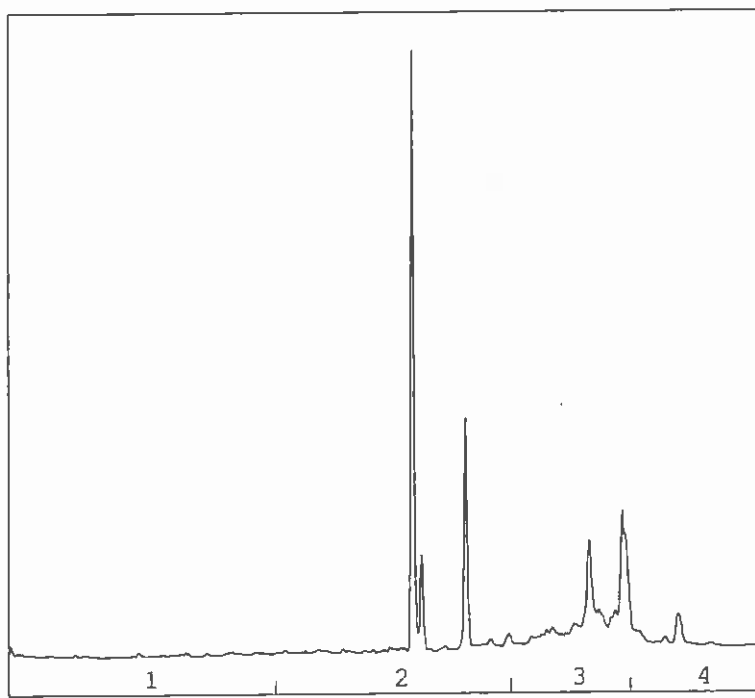
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4972486
Uw referentie : B09 (100-150):09(100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	45 %
3) fractie C30 t/m C35	40 %
4) fractie C36 t/m C40	14 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds
ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-eitherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

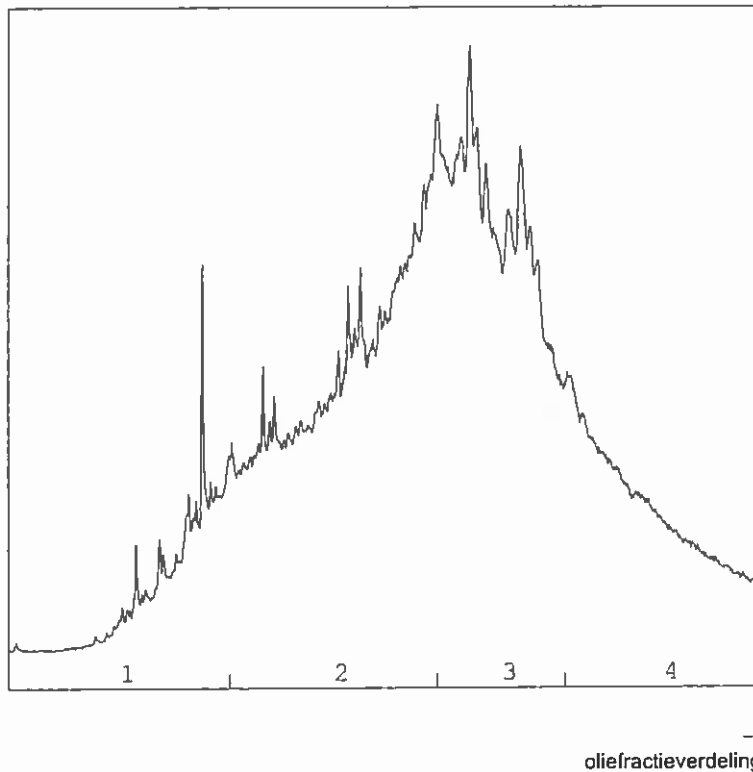
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4972487
Uw referentie : B10 (115-200):10(115-150)+10(150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	8 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	35 %
4) fractie C36 t/m C40	18 %

totale minerale olie gehalte: 1200 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)


ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 235482
Project omschrijving : 074.241-Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Mengschema's

Uw referentie: MM1:01(10-50)+02(5-50)+07(0-50)+09(10-50)+11(5-50)+13(0-50)+17(0-50)+18(0-50)
Monstercode: 4972479

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	10-50	0268417AA
02	5-50	0268401AA
07	0-50	0268646AA
09	10-50	0268391AA
11	5-50	0268643AA
13	0-50	0268614AA
17	0-50	0268613AA
18	0-50	0268629AA

Uw referentie: MM2:03(10-40)+05(10-50)+08(0-50)+10(0-50)
Monstercode: 4972480

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
03	10-40	0268409AA
05	10-50	0268402AA
08	0-50	0268648AA
10	0-50	0268403AA

Uw referentie: MM3:01(100-150)+01(150-200)+11(50-100)+11(100-150)+11(150-200)
Monstercode: 4972481

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	100-150	0268405AA
01	150-200	0268412AA
11	50-100	0268640AA
11	100-150	0268628AA
11	150-200	0268627AA

Uw referentie: MM4:04(50-100)+04(100-150)+04(150-200)+05(50-100)+05(100-150)+05(150-200)
Monstercode: 4972482

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
04	50-100	0268370AA
04	100-150	0268411AA
04	150-200	0268408AA
05	50-100	0268397AA
05	100-150	0268399AA
05	150-200	0268367AA

Uw referentie: B10 (115-200):10(115-150)+10(150-200)
Monstercode: 4972487

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
10	115-150	0268649AA
10	150-200	0268406AA

OMEGAM
Laboratoria

Amos Milieutechniek B.V.
v. de heer ing. J.A.H. Roozen
- 40328
UTRECHT

Uw kenmerk : 074.241-Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk
Ons kenmerk : Project 235484
Validatieref. : 235484_certificaat_v1
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + factuur

Amsterdam, 7 december 2007

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omeгам Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omeгам Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

De afbeelding op het certificaat is een afbeelding van het certificaat van de RvA. Het certificaat is een afbeelding van het certificaat van de RvA. Het certificaat is een afbeelding van het certificaat van de RvA.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 235484
 Project omschrijving : 074.241-Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk
 Opdrachtgever : Amos Milleutechniek B.V.

Monsterreferenties
 4972488 = bestand P10
 4972489 = bestand P28

Opgegeven bemon.datum	:	03/12/2007	03/12/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	04/12/2007	04/12/2007
Monstercode	:	4972488	4972489
Matrix	:	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

Q arseen (As)	µg/l	40	
Q cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	
Q chroom (Cr)	µg/l	< 0,8	
Q koper (Cu)	µg/l	< 1	
Q kwik (Hg)	µg/l	< 0,05	
Q lood (Pb)	µg/l	< 1	
Q nikkel (Ni)	µg/l	22	
Q zink (Zn)	µg/l	< 5	

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

Q benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Q toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Q ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Q xylenen (som o+m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
Q naftaleen	µg/l	< 0,2	< 0,2
som aromaten BTEX	µg/l	< 0,4	< 0,4

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

Q dichloormethaan	µg/l	< 1,0	
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	
Q 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	
Q 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5	
Q 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	
Q trichloormethaan	µg/l	< 0,1	
Q tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
Q trichlooretheen	µg/l	< 0,1	
Q tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	
som C+T dichlooretheen	µg/l	< 0,5	
som chlooralifaten	µg/l	< 2,1	

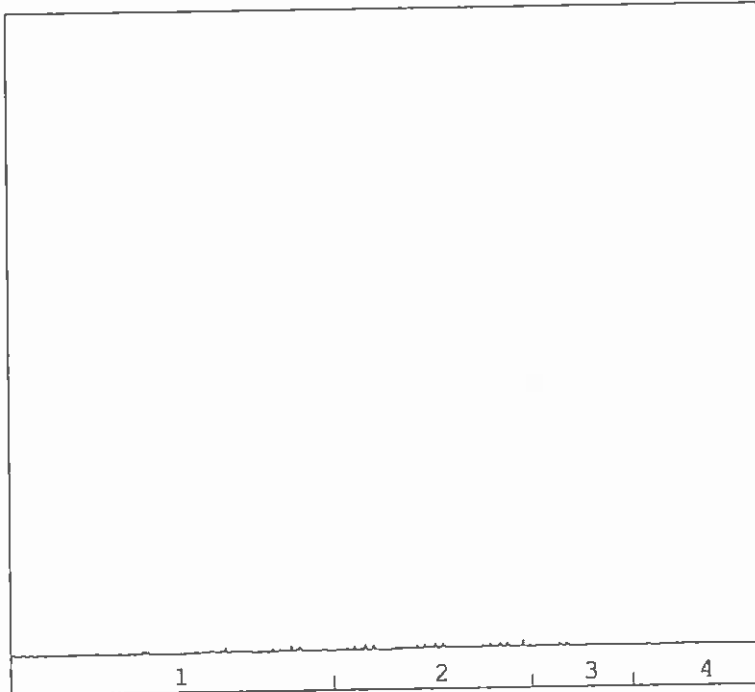
Chloorbenzenen (vluchtig):

Q monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
Q 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
Q 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
Q 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
som dichloorbenzenen VKW	µg/l	< 0,3	

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4972488
Uw referentie : bestand P10
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 40 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | <1 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 60 % |

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

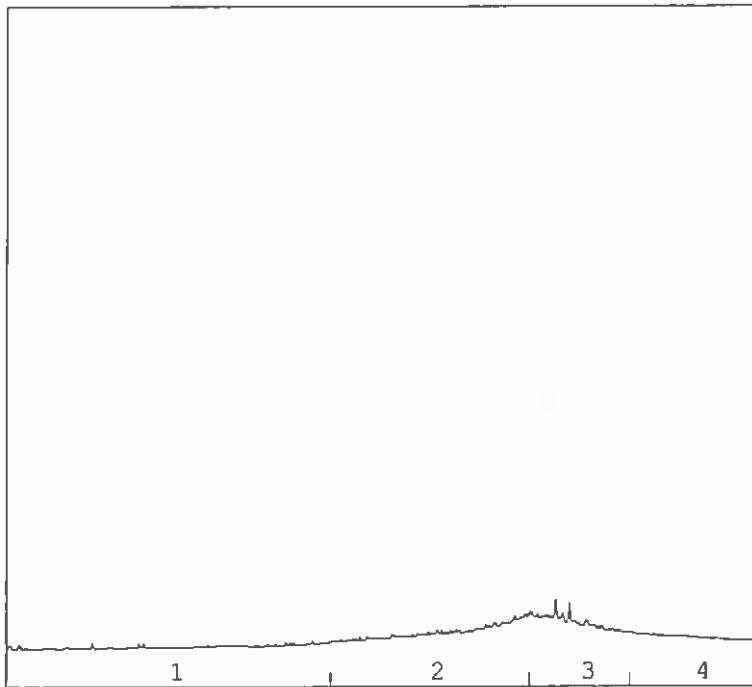
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4972489
Uw referentie : bestand P28
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	35 %
3) fractie C30 t/m C35	40 %
4) fractie C36 t/m C40	21 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer ing. J.A.H. Roozen
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 074.241-Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk
Ons kenmerk : Project 236266
Validatieref. : 236266_certificaat_v1
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + factuur

Amsterdam, 12 december 2007

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 236266
Project omschrijving : 074.241-Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 5072249 = P10

Opgegeven bemon.datum : 10/12/2007
Ontvangstdatum opdracht : 10/12/2007
Monstercode : 5072249
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

Q arseen (As)	µg/l	8
Q cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
Q chroom (Cr)	µg/l	< 0,8
Q koper (Cu)	µg/l	5
Q kwik (Hg)	µg/l	< 0,05
Q lood (Pb)	µg/l	< 1
Q nikkel (Ni)	µg/l	6
Q zink (Zn)	µg/l	40

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

Q benzeen	µg/l	< 0,2
Q toluen	µg/l	< 0,2
Q ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
Q xylenen (som o+m+p)	µg/l	< 0,2
Q naftaleen	µg/l	< 0,2
som aromaten BTEX	µg/l	< 0,4

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

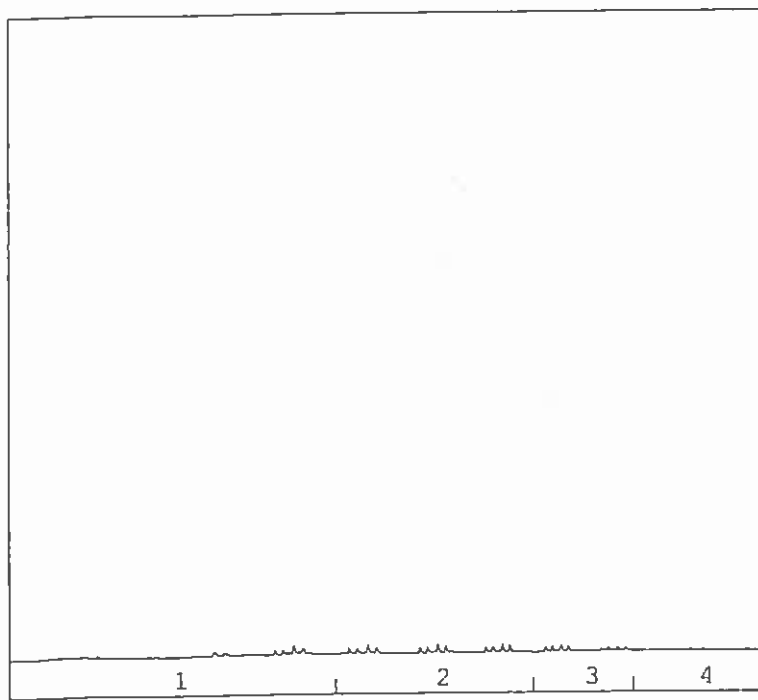
Q dichloormethaan	µg/l	< 1,0
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
Q 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5
Q 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5
Q 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5
Q trichloormethaan	µg/l	< 0,1
Q tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
Q trichlooretheen	µg/l	< 0,1
Q tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
som C+T dichlooretheen	µg/l	< 0,5
som chlooralifaten	µg/l	< 2,1

Chloorbenzenen (vluchtig):

Q monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2
Q 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2
Q 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2
Q 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2
som dichloorbenzenen VKW	µg/l	< 0,3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5072249
Uw referentie : P10
Methoda : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	81 %
2) fractie C20 t/m C29	19 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l
ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Analysecertificaat

Utrecht, 5 december 2007

Amos Milieutechniek B.V.
Postbus 40328
3504 AC Utrecht

Plaats van onderzoek Jhr. Ramweg 30 te Schalkwijk
Uw referentie 074.241
Onze referentie 073.3093

Onderzoek

Type onderzoek Kwalitatieve analyse van asbest m.b.v. polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (WA01)
Datum monsterontvangst 4 december 2007
Datum onderzoek 5 december 2007
Monsters genomen door Opdrachtgever

Analyseresultaten

	Omschrijving	Materiaaltype	Asbestconcentratie in gewichtsprocenten (m/m %)
1	M1: golfplaat	plaat	10-15 % chrysotiel 5-10 % crocidoliet

De vermelde concentraties betreffen concentratieklassen, uitgedrukt in gewichtsprocenten en zijn verkregen uit schattingen.
Kleefmonsters: op ca. 50 cm² tape bemonsterd stof. + = kleine hoeveelheid asbest; ++ = veel asbest.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters. Indien monsters genomen zijn door Amos Milieutechniek B.V., hebben de resultaten betrekking op de bemonsterde materialen.
Het onderzoek is uitgevoerd onder de RvA Testen-accreditatie, m.u.v. kwantitatieve deel kleefmonsters.

Amos Milieutechniek B.V.


D. de Reus
Analist

BIJLAGE 1

behorende bij de artikelen 3.1.6 en 3.4.4 van de Regeling uniforme saneringen

Funcctieafhankelijke bodemgebruikswaarden

Bodemgebruikswaarden per bodemgebruikfunctie, in relatie tot streefwaarden en interventiewaarden voor een standaardbodem (25% lutum en 10% organisch stof (1))(mg/kg).

Stof	streefwaarde	Bodemgebruikfunctie*				interventiewaarde
		I	II	III	IV (4)	
Antimoon	3	3	15			15
Arseen	29	40	40	-		55
Barium	160	160	625			625
Cadmium	0,8	1	12	-		12
Chroom	100	300	380	-		380
Cobalt	9	9	240			240
Koper	36	80	190	-		190
Kwik	0,3	2	10	-		10
Lood	85	85	290	-		530
Molybdeen	0,5	0,5	200			200
Nikkel	35	50	210	-		210
Tin	20	20	-			-
Zink	140	350	720	-		720
PAK (10-VROM)	1	2	40	-		40
DDT/DDD/DDE (2)	0,01	2,5	4	-		4
Drins (3)	0,005	0,2	4	-		4
Minerale Olie	50	50	5000			5000
Andere stoffen		streefwaarde	interventiewaarde			

- *I wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen
- II extensief gebruikt (openbaar) groen
- III bebouwing en verharding
- IV landbouw en natuur.

Voor het gebruik van de concentraties in de tabel geldt, dat voor andere bodems dan de standaard bodem een bodemtype correctie moet worden uitgevoerd conform de bestaande formules voor het corrigeren van streef- en interventiewaarden, inclusief de bestaande uitzondering voor PAK (zie Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, 4 februari 2000, kenmerk DBO 1999226863, bijlage A, pagina 13 en 14).

- (2) som DDT/DDD/DDE
- (3) som aldrin, dieldrin, endrin
- (4) BGW nog in ontwikkeling: voor landbouw nu gebruik maken van LAC-sigitaalwaarden; onderscheid in klei, veen en zand hanteren en rekening houden met de vorm van landbouwkundig gebruik.



Resultaten 'Erkende instelling zoeken op naam' met als zoekcriterium: AMOS

Klik op het nummer van het **Normdocument** voor de titel van de verrichting.

Klik op het nummer van het **Certificaat** voor de Geregistreerde personen.

Instelling	Adres	Normdocument	Geldig van	Geldig tot	Status	Certificaat
Amos Milieutechniek BV	Uraniumweg 27e, 3542 AK UTRECHT	SIKB 1000 - 1001	7-8-2007	--	Toegekend	K23003/02
Amos Milieutechniek BV	Uraniumweg 27e, 3542 AK UTRECHT	SIKB 1000 - 1002	7-8-2007	--	Toegekend	K23003/02
Amos Milieutechniek BV	Uraniumweg 27e, 3542 AK UTRECHT	SIKB 1000 - 1002 par 6.2.2	7-8-2007	--	Toegekend	K23003/02
Amos Milieutechniek BV	Uraniumweg 27e, 3542 AK UTRECHT	SIKB 2000 - 2001	24-10-2007	--	Toegekend	K26597/03
Amos Milieutechniek BV	Uraniumweg 27e, 3542 AK UTRECHT	SIKB 2000 - 2002	24-10-2007	--	Toegekend	K26597/03
Amos Milieutechniek BV	Uraniumweg 27e, 3542 AK UTRECHT	SIKB 2000 - 2018	24-10-2007	--	Toegekend	K26597/03

Records 1 tot 6 van de 6 records.



Resultaten 'Erkende personen zoeken op nummer certificaat' met als zoekcriterium: K26597/03

Klik op het nummer van het **Normdocument** voor de titel van de verrichting.
Klik op de naam van de **Persoon** voor zijn/haar historisch overzicht.

Instelling	Adres	Normdocument	Geldig van	Geldig tot	Status	Certificaat	Persoon
Amos Milleutechniek BV	Uraniumweg 27e, 3542 AK UTRECHT	SIKB 2000 - 2001	24-10-2007	--	Toegekend	K26597/03	de heer J.A.H. Roozen
Amos Milieutechniek BV	Uraniumweg 27e, 3542 AK UTRECHT	SIKB 2000 - 2002	24-10-2007	--	Toegekend	K26597/03	de heer J.A.H. Roozen
Amos Milieutechniek BV	Uraniumweg 27e, 3542 AK UTRECHT	SIKB 2000 - 2018	24-10-2007	--	Toegekend	K26597/03	de heer J.A.H. Roozen
Amos Milieutechniek BV	Uraniumweg 27e, 3542 AK UTRECHT	SIKB 2000 - 2001	24-10-2007	--	Toegekend	K26597/03	de heer J.R. Waaijer
Amos Milieutechniek BV	Uraniumweg 27e, 3542 AK UTRECHT	SIKB 2000 - 2002	24-10-2007	--	Toegekend	K26597/03	de heer J.R. Waaijer
Amos Milieutechniek BV	Uraniumweg 27e, 3542 AK UTRECHT	SIKB 2000 - 2001	24-10-2007	--	Toegekend	K26597/03	de heer O.K. Liese
Amos Milieutechniek BV	Uraniumweg 27e, 3542 AK UTRECHT	SIKB 2000 - 2002	24-10-2007	--	Toegekend	K26597/03	de heer O.K. Liese

Records 1 tot 7 van de 7 records.