



VAN DIJK

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

Boogerd 4, 1687 VX Wognum

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennepe

T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

Datum: 09-06-2010

Opdrachtnummer: 150241

MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

Project: stortplaats afval, Haarstraat 6 te Tuil

Opdrachtgever: VOF Klingelenberg
Postbus 4
5386 ZG Geffen



Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 02-06-2010 (dhr. P. Hartman en R. Bouma)

Asbest in grond onderzoek: 02-06-2010 (dhr. P. Hartman)

Grondwaterbemonstering: 02-06-2010 (dhr. P. Hartman en R. Bouma)

Projectleider: dhr. drs. T. Snieders



E: info@vandijktech.nl

I : www.vandijktech.nl

KvK Utrecht: 30128364

BTW nr: NL 803.844.451.B01

ABN-Amro: 61.32.88.602

Postbank: 1025172



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	VELDONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Veldwerkzaamheden en analysekeuze	5
2.3	Bodemopbouw	6
2.4	Zintuiglijke waarnemingen	7
2.5	Grondwatermonsternamen en veldmetingen	7
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Analyse-uitkomsten	7
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
6.	SLOTOPMERKINGEN	13

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (1:2500)
- 1.2 Situatietekening (overzicht)
- 1.3 Situatietekening (detail)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Monsternemingsformulier asbest in grond
- 4 Analyse-certificaten grond en asbestplaatmateriaal
- 5 Analyse-certificaat grondwater
- 6 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

1. INLEIDING

In opdracht van VOF Klingenberg (d.d. 31-05-2010) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Haarstraat 6 te Tuil.

Tijdens herontwikkelingswerkzaamheden is aan de westzijde van het perceel een plek aangetroffen waar in het verleden afval is gedumpt. Het afval (bestaande uit voornamelijk oud ijzer, glas en plasticachtig soorten afval) is voor een groot deel verwijderd en ligt in een depot naast de ontgravingsput.

Naar aanleiding van voornoemde dient op verzoek van de gemeente Neerijnen de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de ontgravingsput en het depot te worden vastgelegd alvorens verdere werkzaamheden mogen worden uitgevoerd. In overleg met de gemeente kan dit door het uitkeuren van de putwanden en putbodem waarbij de BRL6001 als richtlijn wordt aangehouden. Daarnaast dient de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te worden vastgelegd. Aangezien het gedumpte materiaal divers is zal ten behoeve van de analyses een standaard NEN-pakket worden gehanteerd. Tenslotte dient het depot met afval visueel gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien dit wordt aangetroffen zal de put tevens worden uitgekeurd op de parameter asbest, waarbij eveneens de BRL 6001 als richtlijn wordt aangehouden. Van het depot zal eveneens de milieuhygiënische kwaliteit met betrekking tot de parameters van het NEN-pakket en de parameter asbest worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VELDONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging De Meern, conform BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018) en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut. Daar waar afgeweken wordt van de richtlijn wordt dit specifiek vermeld.

Het veldwerk is op 02-06-2010 uitgevoerd door dhr. P. Hartman en dhr. R. Bouma. In afwijking op de richtlijn is in verband met de spoedeisendheid van het project het grondwater direct na plaatsing van het peilfilter bemonsterd.

2.2 Veldwerkzaamheden en analysekeuze

Veldinspectie

Er is gestart met een inspectie van het depot. Het depot heeft een oppervlakte van circa 3 m bij 6 m en een hoogte van circa 1,5 m, aflopend naar het maaiveld. Het depot bestaat uit oud ijzer (o.a. staven, stoelrame), glas, plasticachtige materialen en puin. Tussen deze materialen bevindt zich matig kleig zand. Het depot is geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht plaatmateriaal. Hierbij is het depot zo goed als mogelijk onderzocht. Er is geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Voorts is de put geïnspecteerd. De put ligt ten circa 4 m noordoostwaarts ten opzichte van het depot en heeft een omvang van circa 4 m bij 3,5 m en is circa 1,3 m diep. In de put bevindt zich grondwater op circa 0,75 m-mv. In de putwanden is geen asbestverdacht plaatmateriaal vastgesteld. De putbodem kon vanwege de grondwaterstand niet geïnspecteerd worden.

Het maaiveld aan de zuidwestzijde van de put (richting depot) ligt wat hoger dan het overige maaiveld rondom de put (dit is afgegraven). Op het maaiveld aan de hogere zijde ligt puin op het maaiveld. Derhalve is ook het maaiveld tussen de put en het depot geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht plaatmateriaal. Hierbij zijn op een drietal locaties (code PL1 t/m PL3, zie situatietekening bijlage 1.2 en 1.3) asbestverdacht plaatmateriaal vastgesteld (zie tabel 1). Al het aangetroffen plaatmateriaal is bemonsterd.

Naar aanleiding hiervan zijn tussen het depot en de put met een schop twee inspectiegaten (G1 en G2, zie situatietekening bijlage 1.2 en 1.3) gegraven van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m. De grond is uitgespreid op folie en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.). Tijdens de visuele inspectie is in G1 en G2 geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tabel 1: Waarnemingen (vindplaats asbestverdacht materiaal) bij visuele inspectie van het maaiveld

locatie	Aantal aangetroffen stukjes	Soort materiaal	Massa (g)
PL1	3	plaat	54
PL2	2	plaat	114
PL3	4	plaat	118

In verband met het aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld is één als representatief beoordeeld plaatje (code PL1) geanalyseerd op asbest conform NEN 5896 (kwalitatieve bepaling van asbest in materialen).

Uitkeuren put

Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen is de ontgravingsput uitgekeurd waarbij de BRL SIKB 6001 als richtlijn is aangehouden. Hierbij wordt voor de parameter asbest gebruik gemaakt van de 'strategie asbest'. Vanwege de hoge grondwaterstand in de put zijn alleen de putwanden uitgekeurd. Per locatie zijn tien grepen, met behulp van een steekschop, met een lengte van minimaal 10 cm en een breedte van 10 cm (conform NEN 5707) genomen en is een mengmonster samengesteld. Het mengmonsters is op locatie voorbehandeld conform paragraaf 7.3.4 van NEN 5707: visuele inspectie op de aanwezigheid van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan circa 16 mm), hierbij is geen voor asbestverdacht materiaal aangetroffen. Na de monstervoorbehandeling zijn per mengmonster 20 grepen van minimaal 0,5 kg genomen die zijn samengevoegd tot een analysemonster (code MMP).

Het grondmengmonsters MMP is geanalyseerd op asbest conform NEN 5707 (kwalitatieve bepaling m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie).

Voorts is de ontgravingsput uitgekeurd ten behoeve van het vastleggen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit. Hierbij is eveneens de BRL 6001 als richtlijn aangehouden. Er worden drie ontgravingsvlakken aangehouden: putwanden boven grondwaterspiegel, putwanden onder grondwaterspiegel en de putbodem. Per ontgravingsvlak zijn tien gutsteken genomen tot een diepte van 0,1 m-mv tot 0,3 m-mv achter het ontgravingsvlak. Vervolgens is per ontgravingsvlak in het veld een representatief grondmengmonster samengesteld (code respectievelijk PW1.1, PW2.1 en PB.1). Met betrekking tot de putbodem wordt opgemerkt dat getracht is om deze op tien plaatsen te bemonsteren, echter vanwege de aanwezigheid van stortmateriaal kon er maar op één plek een monster worden genomen (code PB.1). Dit monster wordt representatief gesteld voor de gehele putbodem. De grondmengmonsters PW1.1, PW2.1 en PB.1 zijn geanalyseerd op een standaard NEN-pakket (inclusief droge stof, organische stof en lutum).

Tenslotte is ten behoeve van het vastleggen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater aan de stroomafwaartse zijde van de put een boring tot een diepte van 3 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Ten behoeve van uitvoeren van een drijfslagmeting is naast het voornoemde peilfilter een peilfilter geplaatst met een filterstelling snijdend ten opzichte van de grondwaterspiegel.

Depot

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van het depot is de grond in het depot bemonsterd ten behoeve van een analyse op de parameter asbest en de parameters van het NEN-pakket. Ten behoeve van de asbestanalyse zijn tien grepen, met behulp van een steekschop, met een lengte van minimaal 10 cm en een breedte van 10 cm (conform NEN 5707) genomen en is een mengmonster samengesteld. Het mengmonster is op locatie voorbehandeld conform paragraaf 7.3.4 van NEN 5707: visuele inspectie op de aanwezigheid van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan circa 16 mm), hierbij is geen voor asbestverdacht materiaal aangetroffen. Na de monstervoorbehandeling zijn per mengmonster 20 grepen van minimaal 0,5 kg genomen die zijn samengevoegd tot een analysemonster (code MMDP-as). Het grondmengmonster MMDP-as is geanalyseerd op asbest conform NEN 5707 (kwalitatieve bepaling m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie). In aanvulling op de voornoemde analyse is, naar aanleiding van het aantreffen van niet hecht gebonden asbest in mengmonster MMDP-as een SEM-analyse uitgevoerd.

Ten behoeve van de analyse op een NEN-pakket zijn verspreid over het depot tien gutsteken genomen. Hiervan is in het veld één representatief grondmengmonster samengesteld (code MMDP-nen). Het grondmengmonster MMDP-nen is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket (inclusief droge stof, organische stof en lutum).

2.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van circa 3,0 m-mv voornamelijk uit klei. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 0,75 m-mv.

2.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, kooldelen e.d.). Daarbij zijn uitgezonderd het aantreffen van asbest en puin op het maaiveld tussen het depot en de put, geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen.

2.5 Grondwatermonstername en veldmetingen

In verband met de spoedeisende van het project is grondwatermonstername direct na plaatsing van het peilfilter uitgevoerd. Het grondwatermonster is genomen na grondig afpompen. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater). Het grondwater (code 1A) is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket.

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de temperatuur van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 2 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand op moment van monstername weergegeven.

Tabel 2. Grondwaterstand, pH, EC en temperatuur

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)
1	1,3-2,3	0,80	7,0	1,21	9,1

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. Voorts is met behulp van een specifieke drijfslagmeter de drijfslag gemeten in het sepraat geplaatste filter met een filterstelling snijdend ten opzichte van de grondwaterspiegel. Hierbij is geen drijfslag vastgesteld.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

4.1 Algemeen

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO-17025:1999 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling wat betreft het verkenend bodemonderzoek (NEN5740) is conform AS3000 uitgevoerd.

4.2 Analyse-uitkomsten

Asbest

In tabel 3.1 en 3.2 wordt per grondmengmonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen ten opzichte van de rest concentratienorm (100 mg/kg.ds) weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 4 opgenomen. De details inzake de eventueel aangetroffen asbesthoudende materialen zijn vermeld op voornoemde analysecertificaten.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MMP (put)

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
aangeleverd materiaal grond (kg)	10,27				
gemeten asbestconcentratie	62				
gewogen asbestconcentratie	62			100	-
ondergrens (95% betrouw.interv)	50				
bovengrens (95% betrouw.interv)	75				
gemeten serpentijn concentratie	62				
gemeten amfibool concentratie	<0,1				
gemeten bepalingsgrens	<0.98				
niet-hechtgebonden asbest (-)	Nee				

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MMDP-as (depot)

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
aangeleverd materiaal grond (kg)	9,58				
respirabele vezels	0,63				
gemeten asbestconcentratie	22				
gewogen asbestconcentratie	22			100	-
ondergrens (95% betrouw.interv)	16				
bovengrens (95% betrouw.interv)	28				
gemeten serpentijn concentratie	22				
gemeten amfibool concentratie	<0,1				
gemeten bepalingsgrens	<3.9				
niet-hechtgebonden asbest (-)	Ja				

In tabel 3.3 is het analyseresultaat opgenomen van de kwalitatieve analyse van asbest in het representatieve materiaalmonster van op het maaiveld aangetroffen materiaal.

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster PL1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
aangeleverd materiaal (g)	25,80				
amosiet (% (m/m))	<0,1				--
actinoliet (% (m/m))	<0,1				--
tremoliet (% (m/m))	<0,1				--
crocidoliet (% (m/m))	<0,1				--
chrysotiel (% (m/m))	12,5				--
anthophylliet (% (m/m))	<0,1				--
hechtgebondenheid ()	Hechtgebonden				--

Algemene bodemkwaliteit

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (4.1 t/m 4.5) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analysesresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 4 (grond) en bijlage 5 (grondwater) opgenomen.

Tabel 4.1: analysesresultaten grondmengmonster PW1.1 (putwand boven gws)

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	2				
lutum	7				
barium ⁺	120			386	
cadmium	<0,35	0,38	4,3	8,1	-
kobalt	8,8	6,6	45	84	*
koper	310	23	65	108	***
kwik	<0,1	0,11	14	27	-
lood	17	35	201	368	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	25	17	33	49	*
zink	76	74	227	381	*
pak-totaal (10 van VROM)	#	1,5	21	40	
som PCB (7) (µg/kgds)	#	4,0	102	200	
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	-

Tabel 4.2: analysesresultaten grondmengmonster PW2.1 (putwand onder gws)

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	2				
lutum	18				
barium ⁺	110			712	
cadmium	<0,35	0,43	4,9	9,4	-
kobalt	9,8	12	80	149	-
koper	12	30	86	142	-
kwik	<0,1	0,13	16	32	-
lood	<13	41	239	436	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	
nikkel	28	28	54	80	
zink	47	107	329	550	-
pak-totaal (10 van VROM)	#	1,5	21	40	
som PCB (7) (µg/kgds)	#	4,0	102	200	
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging
- # = de analyse is uitgevoerd. Er vindt echter adsorptie plaats aan het materiaalmonster. Rapportage is hierdoor niet mogelijk (zie analysecertificaat)

Tabel 4.3: analyseresultaten grondmengmonster PB.1 (putbodem)

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	3				
lutum	23				
barium ⁺	130			861	
cadmium	0,39	0,48	5,4	10	-
kobalt	10	14	96	178	-
koper	28	34	98	162	-
kwik	<0,10	0,14	17	34	-
lood	28	45	259	474	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	33	33	64	94	-
zink	190	124	379	635	*
pak-totaal (10 van VROM)	#	1,5	21	40	
som PCB (7) (µg/kgds)	#	6,0	153	300	
totaal olie C10 - C40	60	57	778	1500	*

Tabel 4.4: analyseresultaten grondmengmonster MMDP-nen (depot)

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	3				
lutum	12				
barium ⁺	210			534	
cadmium	1,3	0,42	4,7	9,1	*
kobalt	7,6	8,9	61	113	-
koper	43	27	77	127	*
kwik	0,1	0,12	15	29	-
lood	68	38	222	405	*
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	22	22	42	63	-
zink	300	90	278	465	**
pak-totaal (10 van VROM)	#	1,5	21	40	
som PCB (7) (µg/kgds)	#	6,0	153	300	
totaal olie C10 - C40	440	57	778	1500	*

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging
- # = de analyse is uitgevoerd. Er vindt echter adsorptie plaats aan het materiaalmonster. Rapportage is hierdoor niet mogelijk (zie analysecertificaat)

Tabel 4.5: analyseresultaten grondwatermonster 1A (1-1-1)

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium ⁺	340			625	
cadmium	<0,8	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	<5	20	60	100	-
koper	<15	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	<15	15	45	75	-
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	-
nikkel	<15	15	45	75	-
zink	<60	65	432	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	-
xylenen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,3	6,0	153	300	-
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,53	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	-
chloroform	<0,6	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,1	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
 + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Voor de grondmonsters kon geen analyse op PAK en PCB worden uitgevoerd aangezien de interne standaard door het monstermateriaal wordt geabsorbeerd. Hierdoor kan geen rapportage van de waarden plaatsvinden. Er bestaat een andere techniek om deze concentratie wel te bepalen alleen kan deze in het onderhavige geval niet worden toegepast omdat het monstermateriaal asbestverdacht is. In het geval van asbestverdachte monsters gelden, in verband met de veiligheid, andere analysevoorschriften/ protocollen.

Uit de bijbehorende oliechromatogrammen (zie bijlage 4) kan wel worden afgeleid dat er met uitzondering van grondmengmonster MMDP-nen niet of nauwelijks PAK- en PCB-pieken in het chromatogram zichtbaar zijn. Het verhoogde minerale oliegehalte in MMDP-nen wordt voornamelijk veroorzaakt door een lichter oliesoort (HBO-achtige verbindingen) en PAK-verbindingen.

Voor de somparameters xylenen en som 1,2-dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Asbest

Met betrekking tot de parameter asbest kan het volgende worden geconcludeerd. Uit analyse is gebleken dat het plaatmateriaal wat op het maaiveld is vastgesteld asbest bevat (12,5% chrysotiel). Daarnaast is analytisch-chemisch onderzoek gebleken dat zich in het bodemmateriaal van het depot alsmede in de putwanden asbest bevindt. Hierbij wordt opgemerkt dat het vastgestelde gehalte in de put circa drie keer hoger is dan het vastgestelde gehalte in het depot. De vastgestelde gehalten overschrijden de interventienorm van 100 mg/kg niet.

Algemene bodemkwaliteit

Uit analysesresultaten blijkt dat het representatieve mengmonster van de putwanden boven grondwaterspiegel sterk verontreinigd is met koper en daarnaast licht met enkele overige zware metalen. De putwanden onder grondwaterspiegel zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Uit het representatief gestelde monster van de putbodem blijkt dat deze licht verontreinigd is met zink en minerale olie. Verder is de grond in het depot matig verontreinigd met zink en licht met enkele overige zware metalen en minerale olie.

Het grondwater is op basis van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som 1,2-dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Conclusie

Met betrekking tot de vastgestelde algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien voorlopig bezwaar is tegen verdere werkzaamheden. Om een uitspraak te kunnen doen of het asbest te relateren is aan de stortlocatie of zich dat het zich ook in de overige bodem bevindt dient een nader asbest in grondonderzoek te worden uitgevoerd. Daarnaast dient in een nader bodemonderzoek de omvang van de koper-verontreiniging te worden vastgelegd. Het vastleggen van de verontreiniging met zink is niet direct zinvol aangezien deze is vastgesteld in een depot.

Tenslotte wordt opgemerkt dat in overleg met het bevoegd gezag dient te worden bekeken hoe om te gaan met de parameters PAK en PCB aangezien deze niet geanalyseerd kunnen worden.

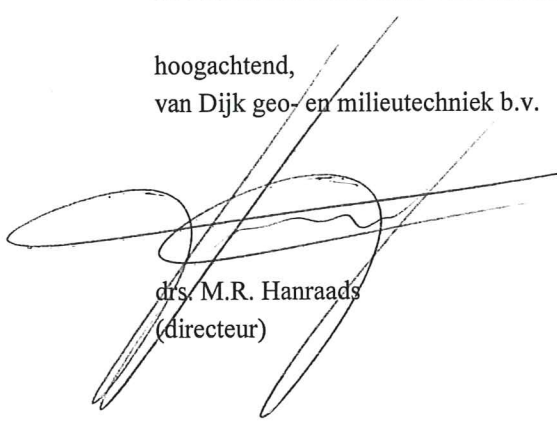
6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.


Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



dhr. T. Snieders
(projectleider)

Bijlage 1

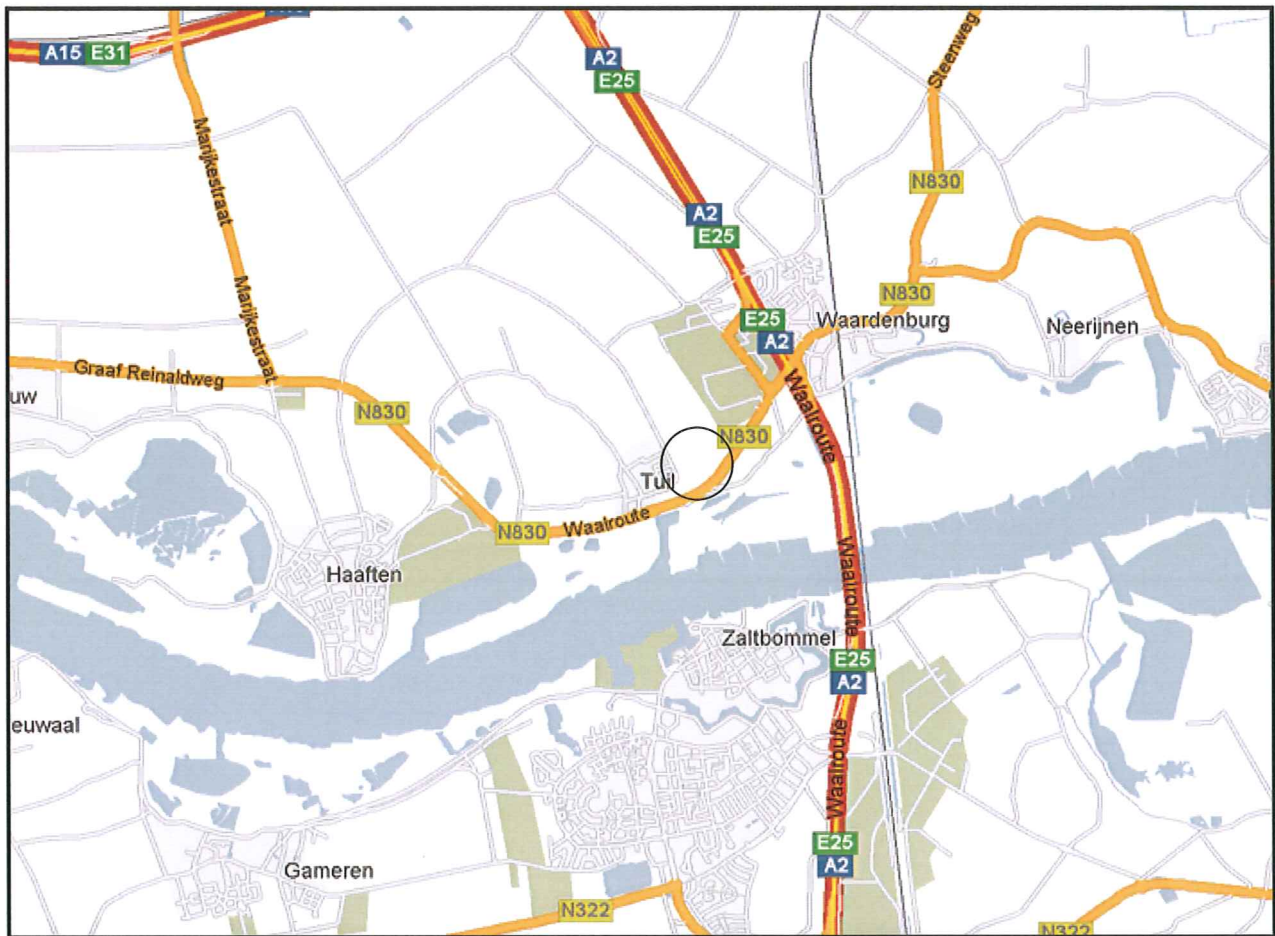
1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening
(overzicht)

1.3 Situatietekening (detail)

1.4 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Legenda

○ onderzoekslocatie



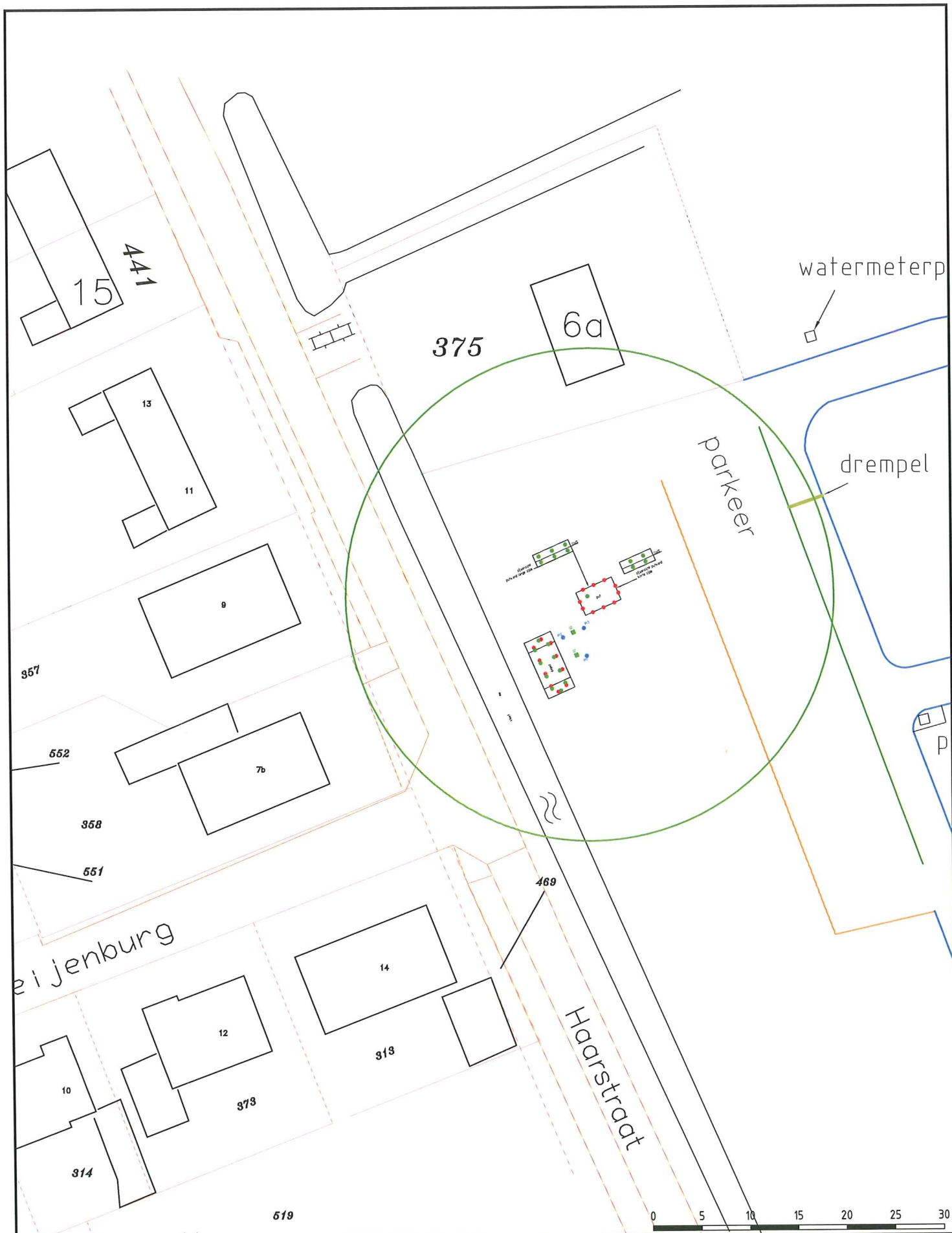
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Haarstraat 6

Plaats: Tuil
Opdrachtnr.: 150241
Schaal: 1: niet op schaal
Datum: Juni 2010



Legenda

- * greep tbv nen-pakket
- * greep tbv asbest
- * vindplaats asbest
- ☒ asbest gat



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

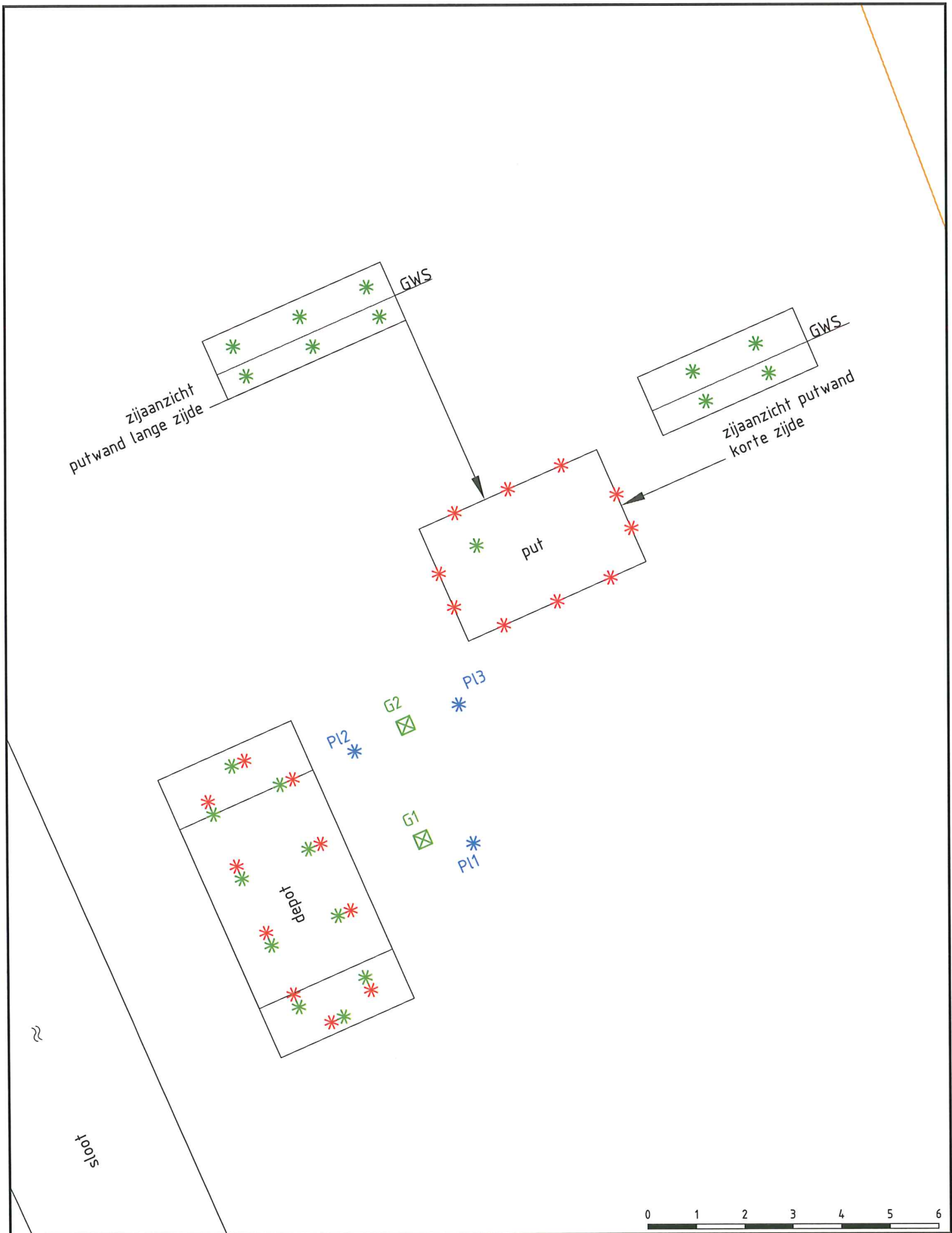
Adviesbureau voor geotechniek en milieu
 Strijkviertel 30, Postbus 29
 3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
 Fax. : 030 - 666 48 54
 E-mail: teken@vandijktech.nl

Project: camping Klingenberg

Plaats: TUIL
 Opdrachtnr.: 150241
 Schaal: 1:500 (A4)
 Datum: 07-06-2010

Gewijzigd:
 Gewijzigd:
 Gewijzigd:
 Getek.: A. Demir



Legenda

- * greep tbv nen-paket
- * greep tbv asbest
- * vindplaats asbest
- X asbest gat



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
 Strijkvierfel 30, Postbus 29
 3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
 Fax. : 030 - 666 48 54
 E-mail: teken@vandijktech.nl

Project: camping Klingelberg

Plaats: TUIL
 Opdrachtnr.: 150241
 Schaal: 1:100 (A4)
 Datum: 07-06-2010

Gewijzigd:
 Gewijzigd:
 Gewijzigd:
 Gefek.: A. Demir

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Haarstraat 6 (stortplaats met afval, westzijde perceel)

Plaats: Tuil
Opdrachtnr.: 150241
Datum: Juni 2010
Volgnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE

Foto 7:



Foto 8:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

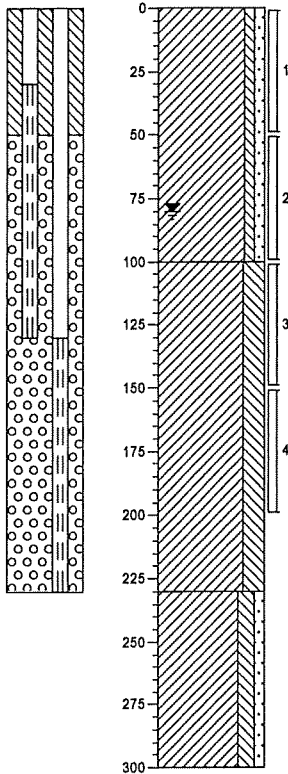
Project: Haarstraat 6 (stortplaats met afval, westzijde perceel)

Plaats: Tuil
Opdrachtnr.: 150241
Datum: Juni 2010
Volnummer: 2/2

Bijlage 2

Boorbeschrijvingen

Boring: 1A

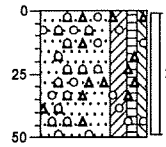


Braak, Klei, zwak siltig, zwak zandig, sporen roest, grijsbruin

Klei, sterk siltig, neutraalgrijs

Klei, matig siltig, zwak zandig, resten veen, neutraal bruin-grijs

Boring: MMDP



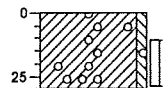
Braak, Zand, matig fijn, matig kleilig, zwak humeus, zwak siltig, sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, bruin-grijs

Boring: MMP



Braak, Klei, zwak siltig, grijs

Boring: PB



Braak, Klei, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijs

Boring: PL1



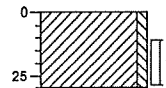
Boring: PL2



Boring: PL3



Boring: PW.1



Braak, Klei, zwak siltig, grijs

Boring: PW.2



Braak, Klei, zwak siltig, grijs

Bijlage 3

Formulier asbest in
grondonderzoek

MONSTERNEMINGSFORMULIER VOOR ASBEST IN GROND

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtnummer:	150241
Adres:	Haarstraat 6
Locatie, gemeente:	Tuil
Opdrachtgever:	Naam: VOF Klingelenberg Contactpersoon: dhr. K. van Aalsburg Adres: Telefoonnummer:
Doel onderzoek:	Met een relatief lage onderzoeksinspanning nagaan of de verdenking van een asbestverontreiniging in de grond terecht is
Uitvoerende organisatie:	Eigen beheer
Uitvoerende veldwerker(s):	Bereikbaar:
Verantwoordelijke projectleider:	dhr. drs. T. Snieders Bereikbaar:
Uitvoeringsdatum en tijd:	
Monsterapparatuur:	Schep/edelman Ø 10cm/weegschaal/zeef 16 mm/hark tandafstand 2 cm.

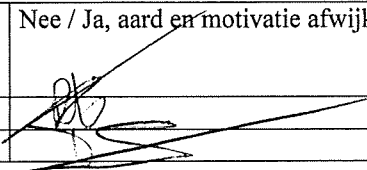
LOCATIEGEGEVENS	
Locatie ingedeeld in deelgebieden?:	<input checked="" type="radio"/> Ja / Nee *
Zo Ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria:	deput / putwand

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE	
Weersomstandigheden:	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw / mist *
Tijdstip:	.6. uur na zonsopgang / .5. uur vóór zonsopgang *
Zicht:	< 50 m / > 50 m *
Inspectie maaiveld:	Wel/ geen asbestverdacht materiaal / afval- en puin (verharding)
Terreinindeling:	Opslag goederen/vegetatie/plassen verharding/bebouwing / put (braakliggend)
Maaiveld %:	actueel Als minder dan 25% bel projectleider
Inspectie efficiëntie:	%

Asbestverdacht materiaal op maaiveld				
Locatie	Soort asbestverdacht	Aantal stukjes op plaats	Massa (gram)	Monsternaam
RE1				
RE1.1	plaats 1 plaats	3	54 gram	PL1 27 gram 115993
RE1.2				
RE1.3				
RE1.4				
RE1.5				
RE2				
RE2.1	plaats 2 plaats	2	114 gram	PL2 33 gram 115994
RE2.2				
RE2.3				
RE2.4				
RE2.5				
RE3				
RE3.1	plaats 3 plaats	4	118 gram	PL3 25 gram 115995
RE3.2				
RE3.3				
RE3.4				
RE3.5				

<u>RE4</u>						
RE4.1	putwanden	—	—	—	—	—
RE4.2						
RE4.3						
RE4.4						
RE4.5						
<u>RE5</u>						
RE5.1						
RE5.2						
RE5.3						
RE5.4						
RE5.5						
* = correspondeert met vindplaats						
Visuele inspectie (ja/nee) Indien ja, gegevens opnemen in onderstaande tabel						
Soort en locatie puin		Aangeven in boorprofiel (P ₅₀) en op de tekening				
Percentage puin (<16 mm)		<20% of >20% Indien >20% bel projectleider				
Asbest verdacht materiaal in bodem per bodemlaag (alleen noteren bij aantreffen van asbestverdacht materiaal)						
<u>RE1</u>						
Boring / inspectiegat	Diepte (m-mv) Van - tot	Geïnspecteerd oppervlak l.x b. of Ø (m.)	Soort materiaal	Aantal stukjes	Massa (gram)	(Verzamel) monsternaam
G1	0-50	50x50x50	geen	—	—	MG1
G2	0-50	50x50x50	geen	—	—	MG2
G3						MG3
G4						MG4
G5						MG5
<u>RE2</u>						
Boring / inspectiegat	Diepte (m-mv) Van - tot	Geïnspecteerd oppervlak l.x b. of Ø (m.)	Soort materiaal	Aantal stukjes	Massa (gram)	(Verzamel) monsternaam
G6						MG6
G7						MG7
G8						MG8
G9						MG9
G10						MG10
<u>RE3</u>						
Boring / inspectiegat	Diepte (m-mv) Van - tot	Geïnspecteerd oppervlak l.x b. of Ø (m.)	Soort materiaal	Aantal stukjes	Massa (gram)	(Verzamel) monsternaam
G11						MG11
G12						MG12
G13						MG13
G14						MG14
G15						MG15
<u>RE4</u>						
Boring / inspectiegat	Diepte (m-mv) Van - tot	Geïnspecteerd oppervlak l.x b. of Ø (m.)	Soort materiaal	Aantal stukjes	Massa (gram)	(Verzamel) monsternaam
G16						MG16
G17						MG17
G18						MG18
G19						MG19
G20						MG20

RE5						
Boring / inspectiegat	Diepte (m-mv) Van - tot	Geïnspecteerd oppervlak l.x b. of Ø (m.)	Soort materiaal	Aantal stukjes	Massa (gram)	(Verzamel) monsternaam
G21						MG21
G22						MG22
G23						MG23
G24						MG24
G25						MG25
Grondmonsters (emmers)						
Naam	Boring(en)	Diepte	Barcode	Grondsoort en bijmenging	Gewicht (kg)	
RE1						
MM.RE1	G1 - G5					
G1	G1					
G2	G2					
G3	G3					
G4	G4					
G5	G5					
RE2						
MM.RE2	G6 - G10					
MMP		30x30	E0764596	Klei		104
MMOP-AS		30x30	E0764598	ZK P43 gr3		9,08
RE3						
MM.RE3	G11 - G15					
RE4						
MM.RE4	G16 - G20					
RE5						
MM.RE5	G21 - G25					
RESULTATEN OVERIGE VELDWERKZAAMHEDEN						
Proefvlakken / rasters:				Afmetingen vermelden *		
Gaten:				Afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving *		
Sleuven:		net		Afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving *		
Boringen:		net		Boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving *		
Bodemmonsters:				Codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving *		
				Plaats van elk proefvlak / raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op kaart *		

TOETS UITVOERING	
Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN5707	Nee / Ja, aard en motivatie afwijkingen:
Paraaf veldwerker	
Voor akkoord projectleider:	
RUIMTE VOOR NOTITIES	

CHECKLIST BIJLAGEN	
Kaartje ligging / toegang locatie:	Ja / Nee *
Kaartje indeling deelgebieden:	Ja / Nee *
Kaartje toelichting omvangsbepaling:	Ja / Nee *
Toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding)	Ja / Nee *
	Ja / Nee *
	Ja / Nee *

* doorstrepen wat niet van toepassing is.

Bijlage 4

Analysecertificaat grond



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
T. Snieders
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Tuil, Haarstraat 6
Uw projectnummer : 150241
ALcontrol rapportnummer : 11566958, versie nummer: 1

Rotterdam, 04-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150241. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

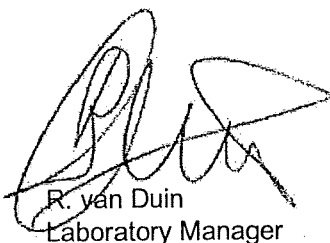
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
T. Snieders

Analyserapport

Blad 2 van 17

Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566958 - 1

Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 04-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	006	007
ASBESTONDERZOEK					
respirabele vezels	mg/kgds			0.63	
aangeleverd materiaal	g				25.80
aangeleverd materiaal grond	kg	Q	10.27	9.58	
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS					
amosiet	% (m/m)	Q			<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q			<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q			<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q			<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q			12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q			<0.1
hechtgebondenheid		Q			hechtgebonden
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		62	22	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	62	22	
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	50	16	
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	75	28	
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	62	22	
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<0.98	<3.9	
niet-hechtgebonden asbest	-	Q	Nee	Ja	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMP MMP (0-30)
006	Asbestverdacht	MMDP-as MMDP (0-50)
007	Asbestverdacht	PL1 PL1 (0-1)

Paraaf : 

Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566958 - 1Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 04-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	71	83	76	86
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	37
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		3	2	2	3
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	23	7	18	12
METALEN						
barium	mg/kgds	S	130 ¹⁾	120 ¹⁾	110 ¹⁾	210 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.39 ¹⁾	<0.35 ¹⁾	<0.35 ¹⁾	1.3 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	10 ¹⁾	8.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	7.6 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	28 ¹⁾	310 ¹⁾⁴⁾	12 ¹⁾	43 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.10 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	28 ¹⁾	17 ¹⁾	<13 ¹⁾	68 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	33 ¹⁾	25 ¹⁾	28 ¹⁾	22 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	190 ¹⁾	76 ¹⁾	47 ¹⁾	300 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}
fenantreen	mg/kgds	S	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}
antraceen	mg/kgds	S	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}
fluoranteen	mg/kgds	S	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}
chryseen	mg/kgds	S	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	#	#	#	# ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	#	#	#	# ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	# ^{2) 3) 1)}	# ^{2) 3) 1)}	# ^{2) 3) 1)}	# ^{2) 3) 1)}
PCB 52	µg/kgds	S	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}
PCB 101	µg/kgds	S	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}	# ^{2) 1)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdachte grond AS3000	PB.1 PB (10-30)
003	Asbestverdachte grond AS3000	PW1.1 PW.1 (10-30)
004	Asbestverdachte grond AS3000	PW2.1 PW.2 (10-30)
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMDP-nen MMDP (0-50)

Paraaf : 



Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
 Projectnummer 150241
 Rapportnummer 11566958 - 1

Orderdatum 02-06-2010
 Startdatum 02-06-2010
 Rapportagedatum 04-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	# ²⁾¹⁾	# ²⁾¹⁾	# ²⁾¹⁾	# ²⁾¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	# ²⁾¹⁾	# ²⁾¹⁾	# ²⁾¹⁾	# ²⁾¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	# ²⁾¹⁾	# ²⁾¹⁾	# ²⁾¹⁾	# ²⁾¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	# ²⁾¹⁾	# ²⁾¹⁾	# ²⁾¹⁾	# ²⁾¹⁾
som PCB (7)	µg/kgds	S	#	#	#	#
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	#	#	#	#
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		16 ¹⁾	5 ¹⁾	<5 ¹⁾	15 ¹⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		18 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	120 ¹⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		11 ¹⁾	<5 ¹⁾	11 ¹⁾⁴⁾	96 ¹⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		20 ¹⁾	8 ¹⁾⁴⁾	6 ¹⁾⁴⁾	210 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	440 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdachte grond AS3000	PB.1 PB (10-30)
003	Asbestverdachte grond AS3000	PW1.1 PW.1 (10-30)
004	Asbestverdachte grond AS3000	PW2.1 PW.2 (10-30)
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMDP-nen MMDP (0-50)

Paraaf: 




Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566958 - 1

Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 04-06-2010

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 Analyse is uitgevoerd. Er vindt absorptie plaats aan het monstermateriaal. Rapportage is hierdoor niet mogelijk.
- 3 Door matrix-storing is het resultaat indicatief.
- 4 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
 Projectnummer 150241
 Rapportnummer 11566958 - 1

Orderdatum 02-06-2010
 Startdatum 02-06-2010
 Rapportagedatum 04-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalinggrens niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem
respirabele vezels	Asbestverdacht	Idem
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2µm	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluorantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluorantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf: 



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 7 van 17

Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566958 - 1

Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 04-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	E0764596	02-06-2010	02-06-2010	ALC291	
002	A8793929	02-06-2010	02-06-2010	ALC201	
003	A8793809	02-06-2010	02-06-2010	ALC201	
004	A8793884	02-06-2010	02-06-2010	ALC201	
005	A8793922	02-06-2010	02-06-2010	ALC201	
006	E0764598	02-06-2010	02-06-2010	ALC291	
007	Y0891849	02-06-2010	02-06-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 





Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566958 - 1

Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 04-06-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMPMMP (0-30)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11566958-001 Datum analyse: 03-06-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 8631 Projectnummer: 150241
Totaal gewicht voor drogen(g): 10274 Projectnaam: Tuil, Haarstraat 6
Droge stof(%): 84,0 Monsteromschrijving: MMP

Rapportageresultaten

Table with 8 columns: Concentratie, Ondergrens, Bovengrens, Bepalingsgrens, Concentratie, Ondergrens, Bovengrens. Rows for Serpentiin, Amfibool, and Totaal asbest.

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de daarmee afgeleide grenswaarden.

Analyseresultaten

Table with 9 columns: Soort materiaal, Materiaal hechtgebonden, Chrysotiel, Amosiet, Crocidoliet, Amphiboliet, Tremoliet, Actinoliet. Row for Plaat.

Table with 11 columns: Fractie (mm), Massa zeef fractie, Permeerbare onderzocht, Chrysotiel, Amosiet, Crocidoliet, Amphiboliet, Tremoliet, Actinoliet, Soort materiaal, Aantal deeltjes in onderzochte fractie, Massa deeltjes in onderzochte fractie, Concentratie hechtgebonden, Concentratie NIET hechtgebonden, Ondergrens, Bovengrens, Bepalingsgrens. Rows for various fractions.

Tabel 2: Analyseresultaten per v. steenproefstuk.

Table with 9 columns: Gevonden vezels m.b.v. steenproef, Gevonden vezels m.b.v. SEM, Losse vezel(bundels), Vezels. Rows for data.

Tabel 3: Analyseresultaten fractie <0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gemiddelde concentratie is de concentratie serpentiin + 10 maal de concentratie amfibool. Interentie-labelid; VROM, 03-03-04.
** Alle af rondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve waargave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
**** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen: 1. Geen



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 9 van 17

Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566958 - 1

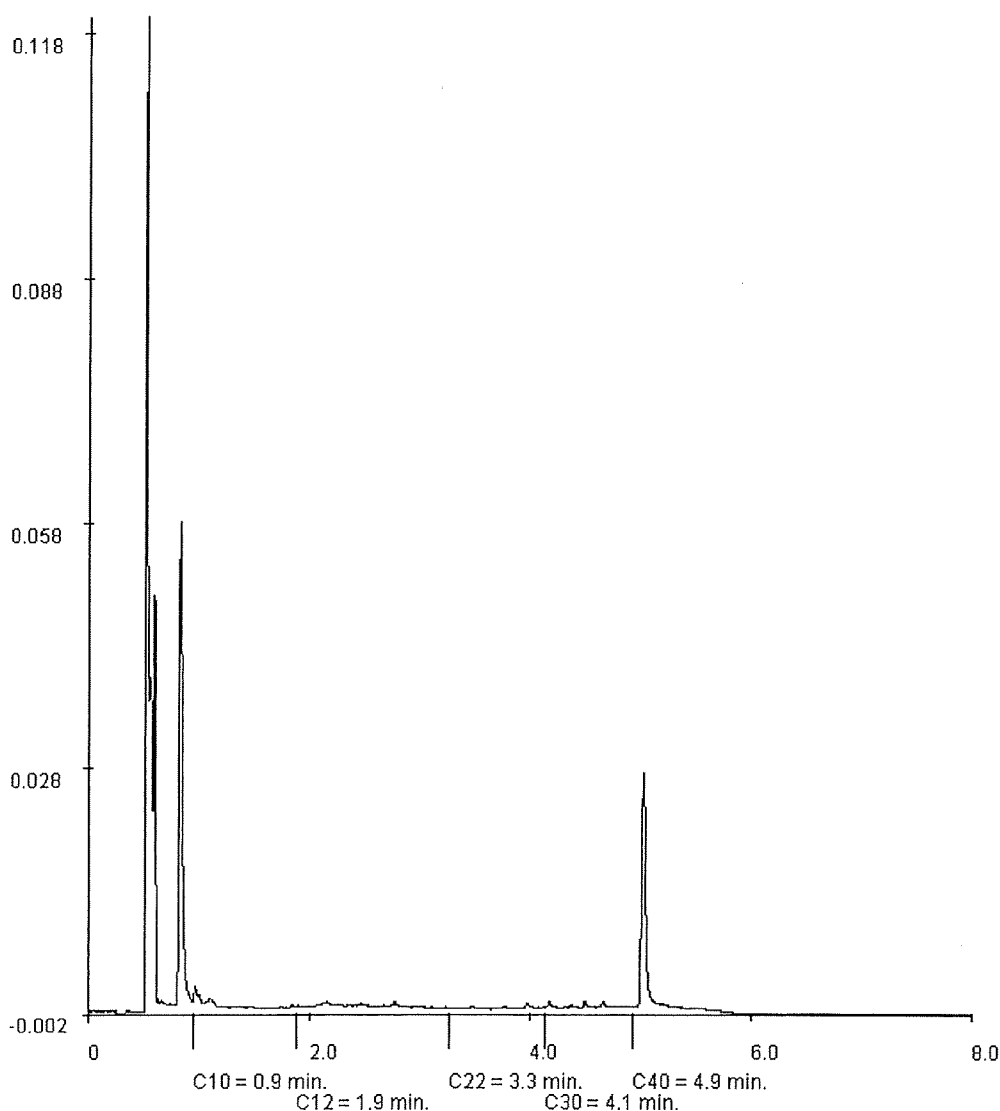
Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 04-06-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen PB.1PB (10-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 





v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 10 van 17

Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566958 - 1

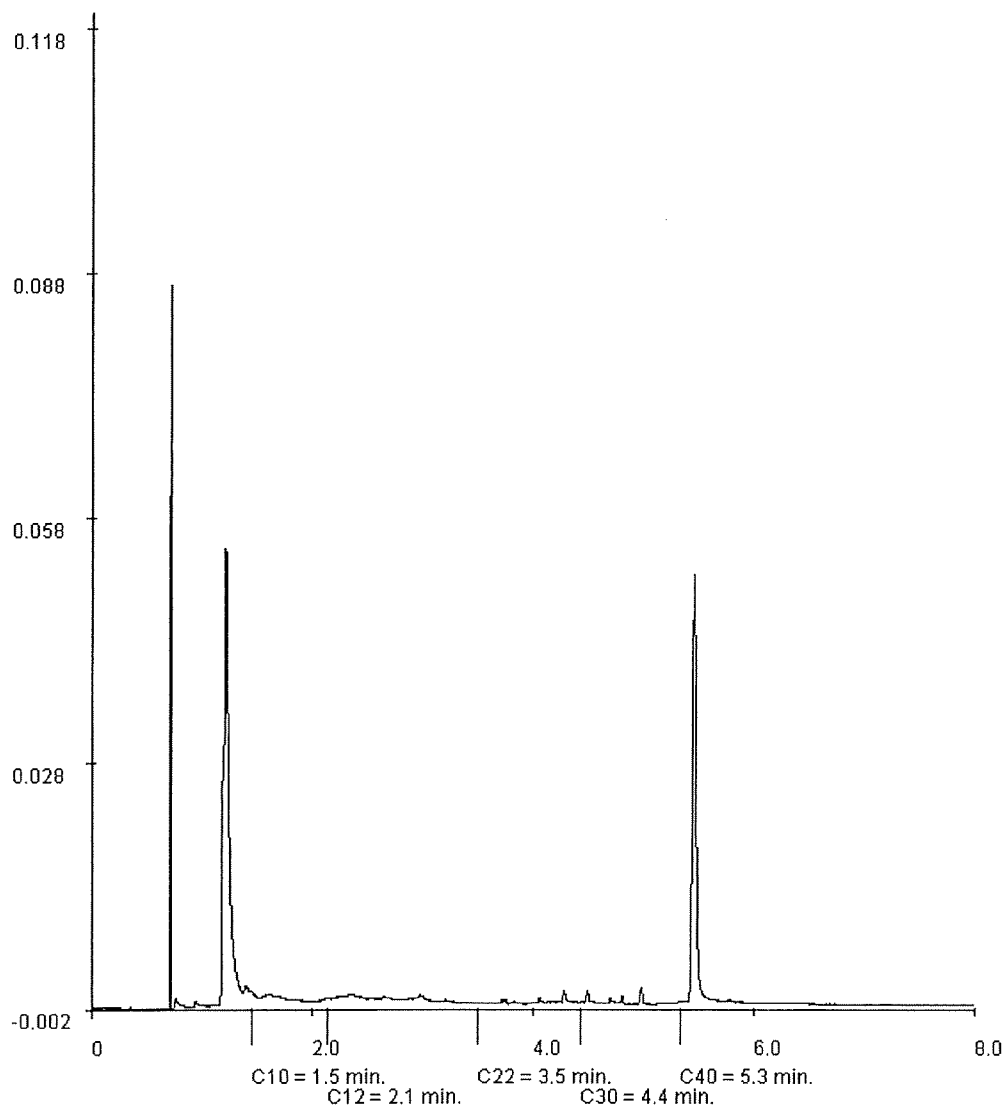
Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 04-06-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen PB.1PB (10-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 





v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 11 van 17

Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566958 - 1

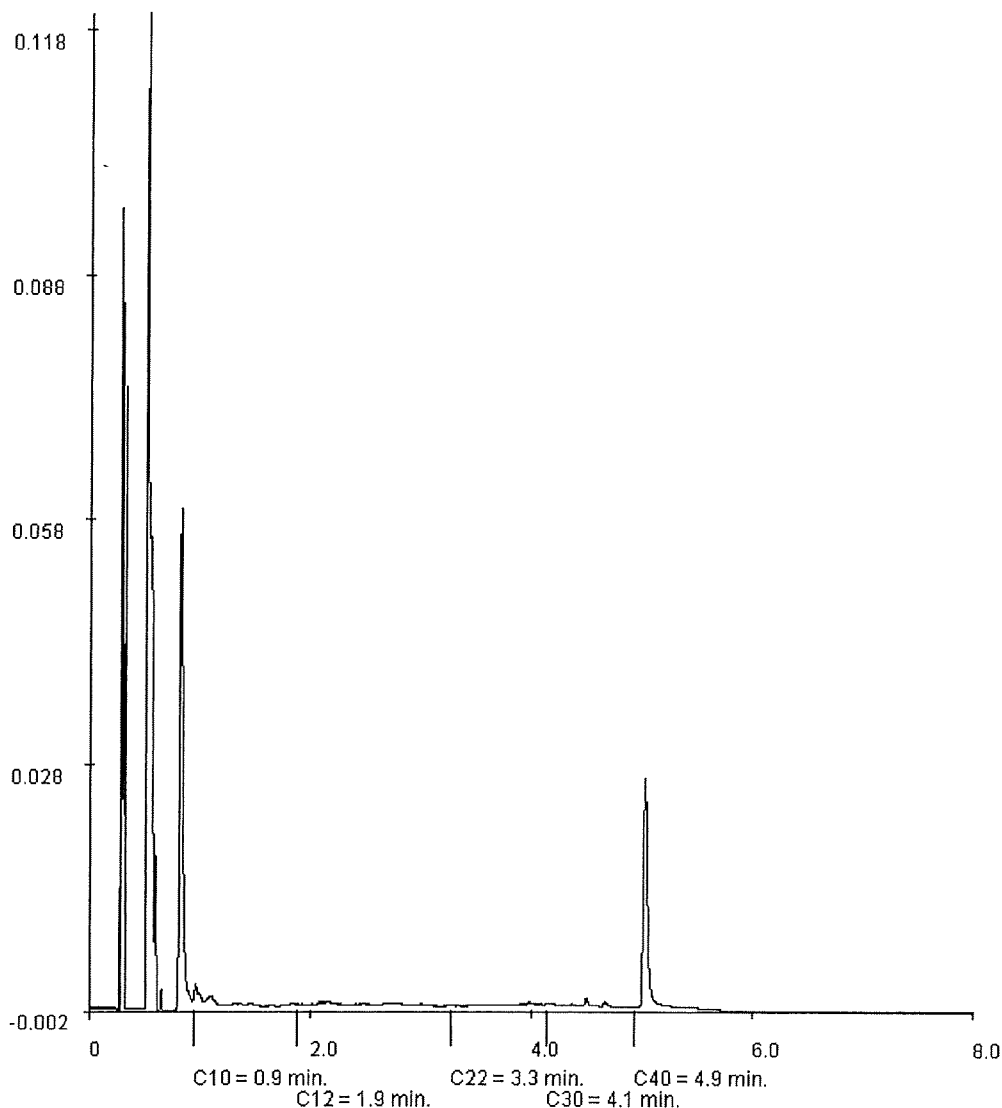
Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 04-06-2010


Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen PW1.1PW.1 (10-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 



Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566958 - 1

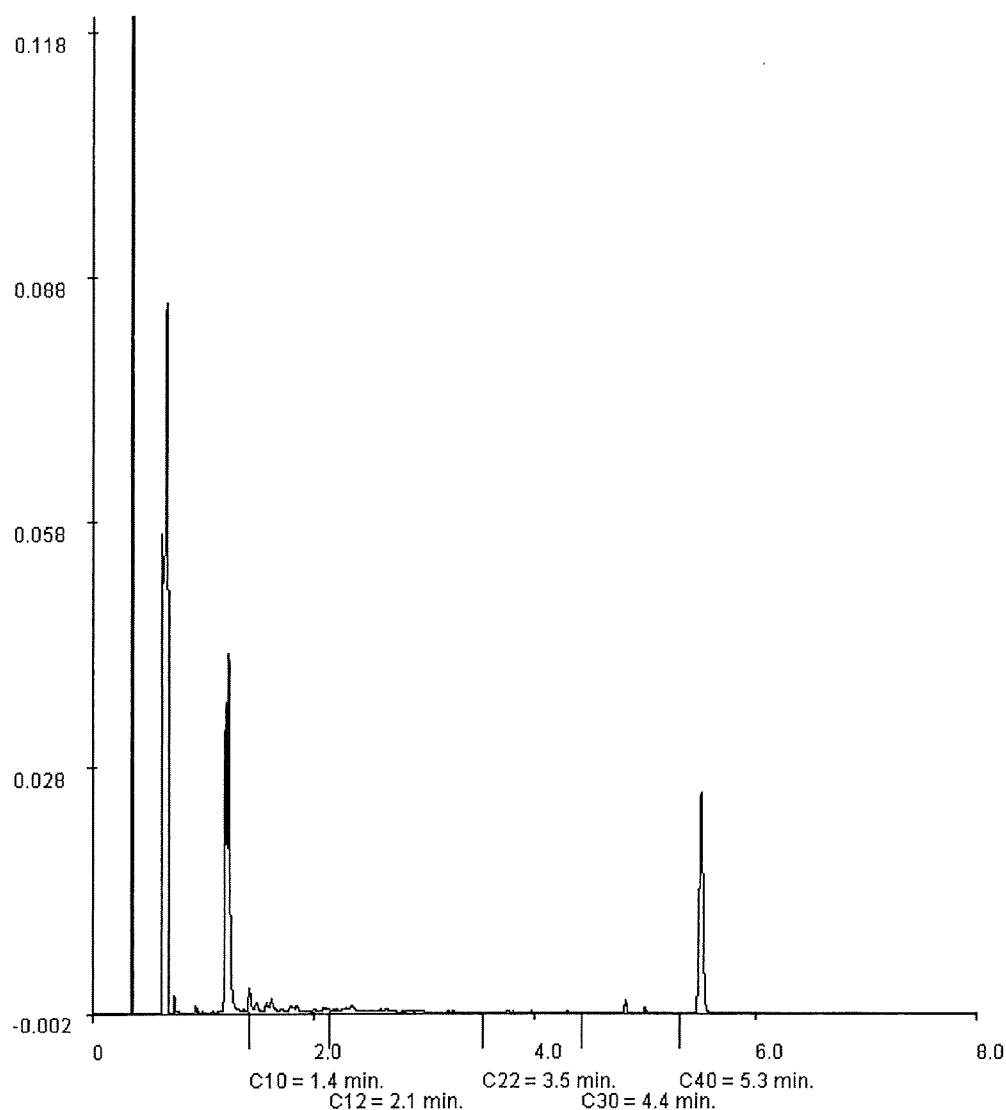
Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 04-06-2010

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen PW2.1PW.2 (10-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 





v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 13 van 17

Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566958 - 1

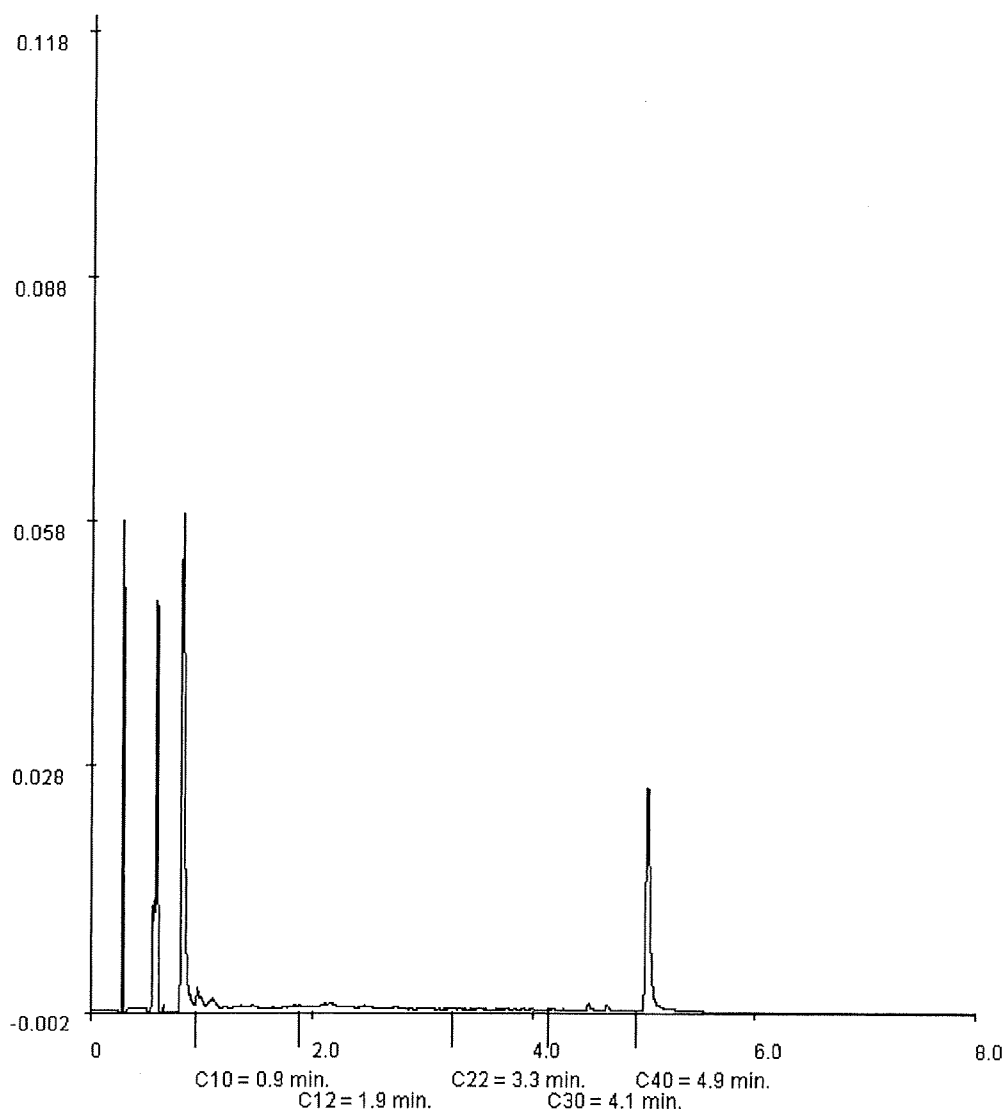
Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 04-06-2010

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen PW2.1PW.2 (10-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:





v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 14 van 17

Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566958 - 1

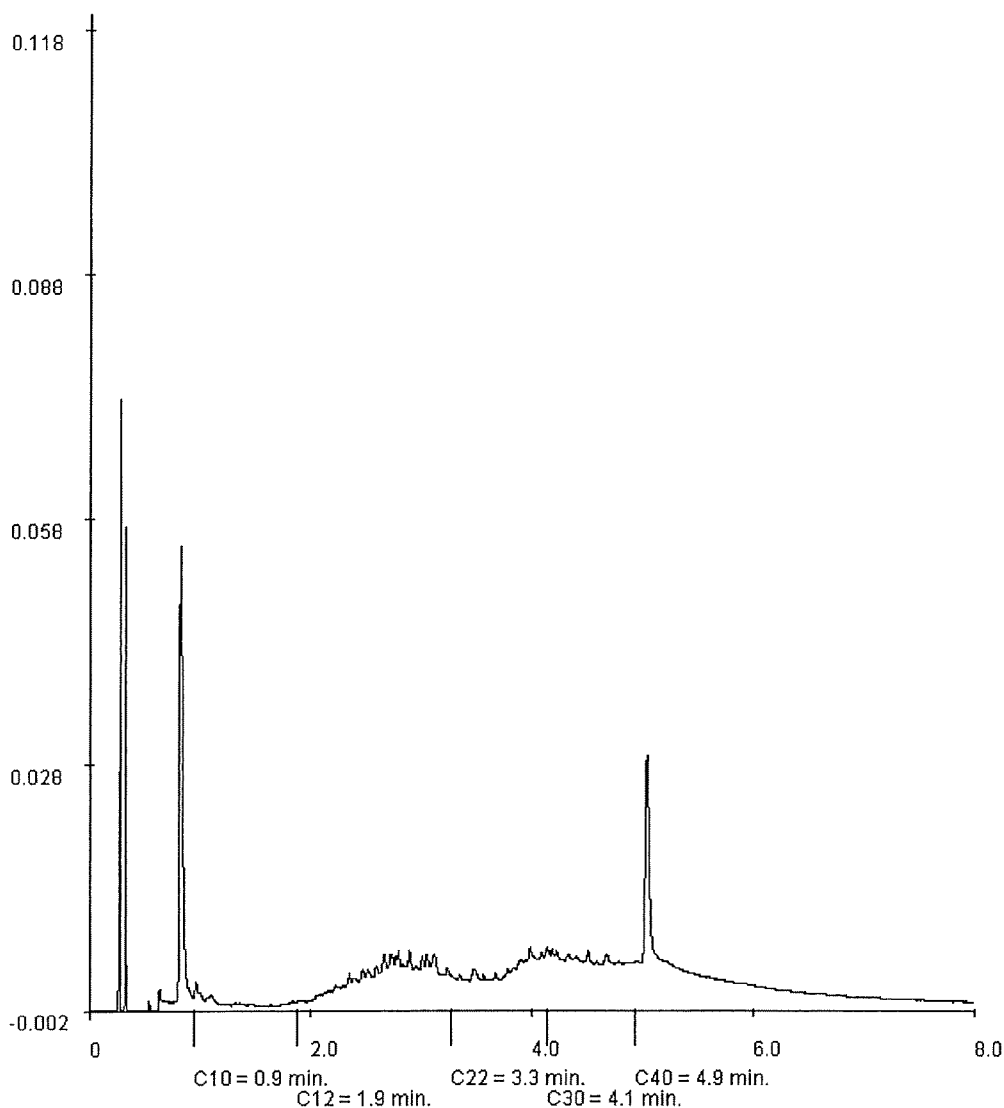
Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 04-06-2010

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MMDP-nenMMDP (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 15 van 17

Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566958 - 1

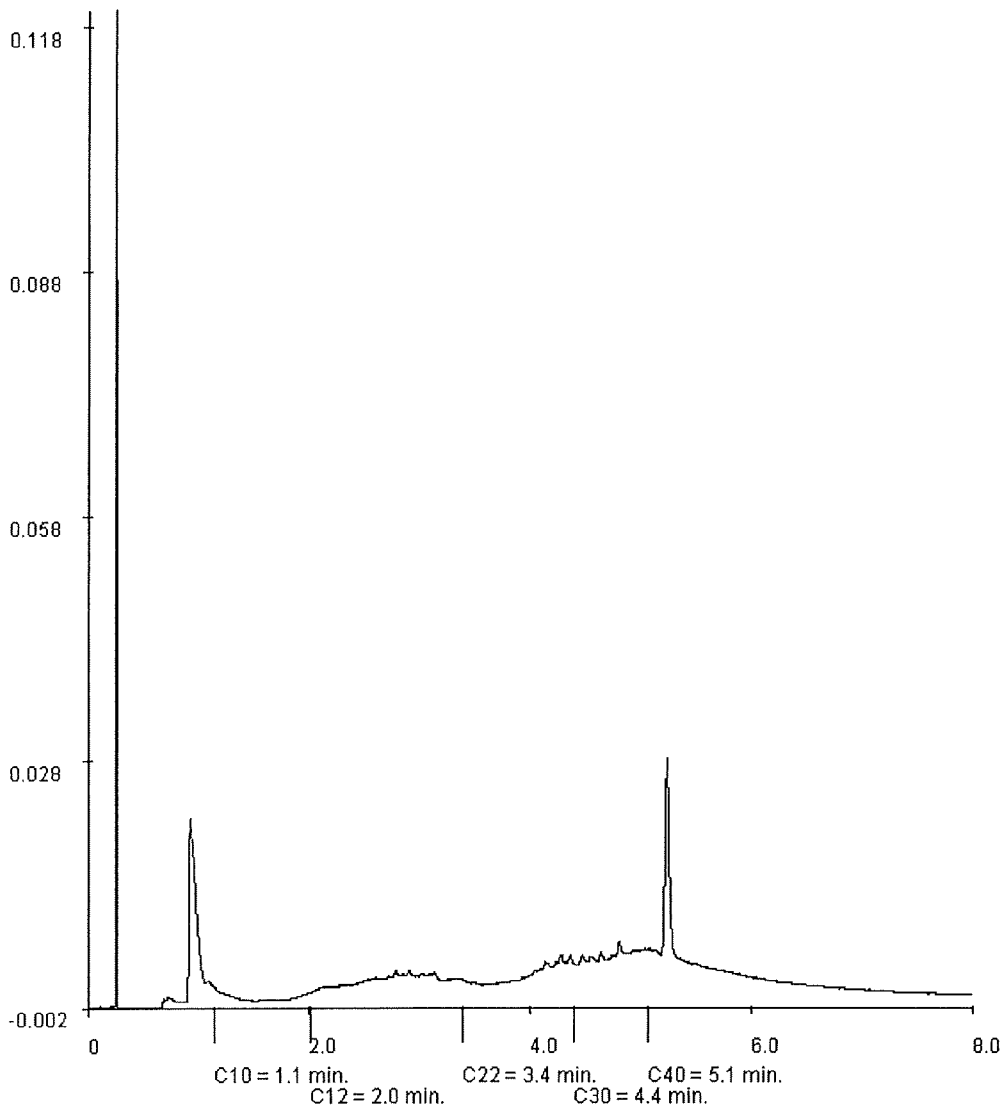
Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 04-06-2010


Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MMDP-nenMMDP (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 





v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 16 van 17

Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566958 - 1

Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 04-06-2010

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: MMDP-asMMDP (0-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Controlnummer: 11566958-006 Datum analyse: 03-06-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 6285 Projectnummer: 150241
Totaal gewicht voor drogen(g): 9582 Projectnaam: Tuil, Haarstraat 6
Droge stof(%): 86,5 Monsteromschrijving: MMDP-as

Rapportageresultaten

Table with 8 columns: Concentratie, Ondergrens, Boven grens, Bepalingsgrens, Concentratie, Ondergrens, Boven grens. Rows include Serpentiin, Amfibool, Totaal asbest, and Respirabele vezels.

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bijbehorende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Table with 8 columns: Soort materiaal, Materiaal hechtgebonden, Chrysotiel, Amosiet, Crocidoliet, Anthoniit, Tremoliet, Actinoliet.

Table with 10 columns: Fractie (mm), Masse zeefresidue, Percentage onoplosbare, Soort materiaal, Aantal deeltjes in onoplosbare fractie, Masse deeltjes in onoplosbare fractie (g), Concentratie hechtgebonden, Concentratie RIET hechtgebonden, Ondergrens, Boven grens, Bepalingsgrens.

Tabel 3: Analyse resultaten met v. steenoplosbaarheid.

Table with 10 columns: Gevonden vezels m.b.v. steenoplosbaarheid, Gevonden vezels m.b.v. SEM, Losse veze(bundels), Vezels.

Tabel 4: Analyse resultaten fractie <0,5 mm.

Opmerkingen:

- De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin + 10 maal de concentratie amfibool Interventiewaarde; VRGM, 03-03-04.
Alle afwijkingen gebaseerd vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
De bepalingsgrenzen worden alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrenzen is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1. Geen



Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566958 - 1

Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 04-06-2010

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen: PL1PL1 (0-1)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
NEN 5896

Alcontrnummer: 11566958-007

Projectnummer: 150241

Datum analyse: 6/3/2010

Projectnaam: Tuil, Haarstraat 6

Monsteromschrijving: PL1

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	25.80	chrysotiel	12.50	H	3.23	2.58	3.87

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			3.23	2.58	3.87
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen.

Bijlage 5

Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

T. Snieders

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tuil, Haarstraat 6
Uw projectnummer : 150241
ALcontrol rapportnummer : 11566959, versie nummer: 1

Rotterdam, 03-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150241. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
 Projectnummer 150241
 Rapportnummer 11566959 - 1

Orderdatum 02-06-2010
 Startdatum 02-06-2010
 Rapportagedatum 03-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	340
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1

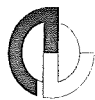
De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1A- (130-230)
-----	---------------------	---------------------

Paraaf :





v.Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK
T. Snieders

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566959 - 1

Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 03-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1A- (130-230)

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
T. Snieders

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
Projectnummer 150241
Rapportnummer 11566959 - 1

Orderdatum 02-06-2010
Startdatum 02-06-2010
Rapportagedatum 03-06-2010

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Projectnaam Tuil, Haarstraat 6
 Projectnummer 150241
 Rapportnummer 11566959 - 1

Orderdatum 02-06-2010
 Startdatum 02-06-2010
 Rapportagedatum 03-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0983603	02-06-2010	02-06-2010	ALC204
001	G8042326	02-06-2010	02-06-2010	ALC236
001	G8042338	02-06-2010	02-06-2010	ALC236

Paraaf :

Bijlage 6

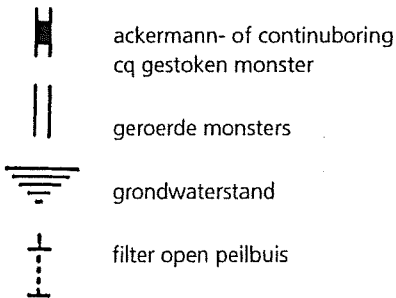
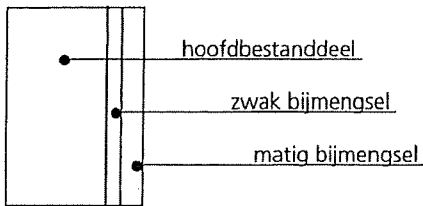
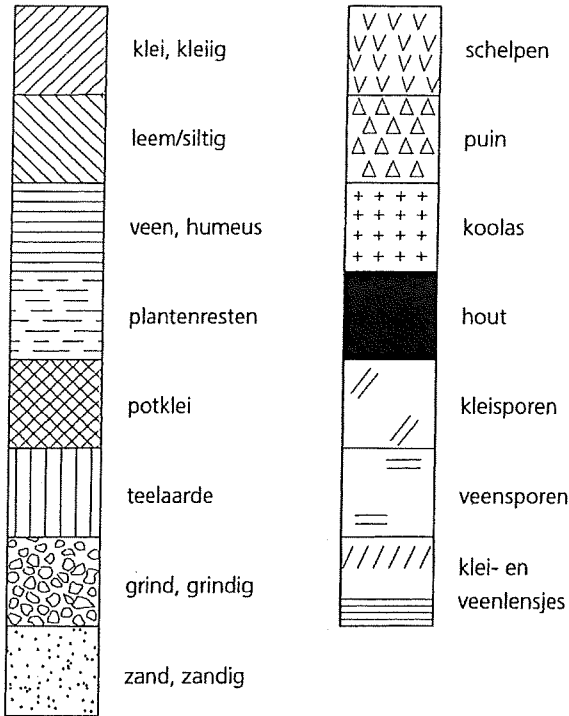
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

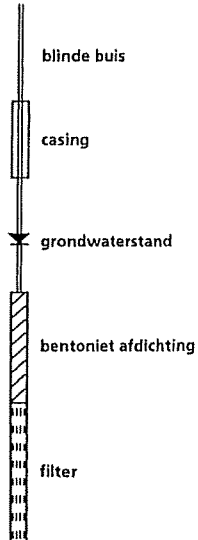


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis



geur

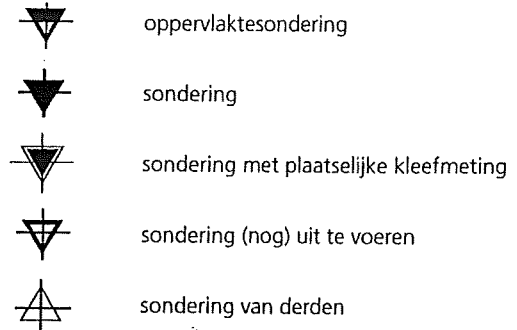
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

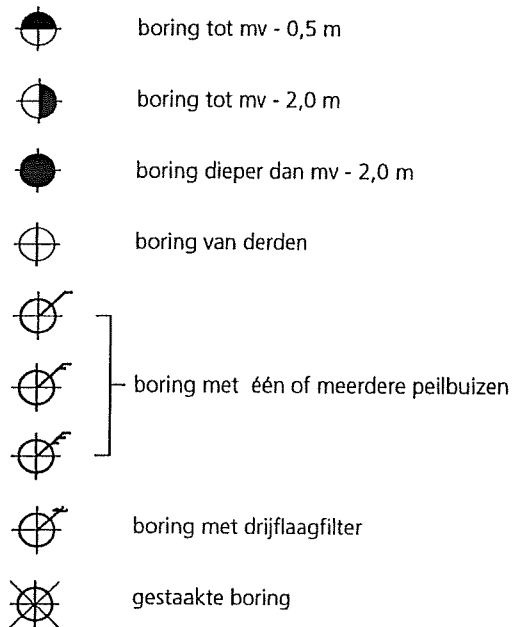
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

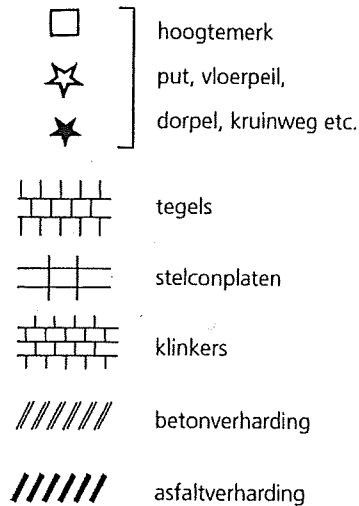
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen





VERKLARENDE WOORDENLIJST

bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
categorie 1 grond	licht tot matig verontreinigde grond die in aanmerking komt voor hergebruik
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
EOX	Extraheerbare Organo Halogeen-verbindingen. Dit is een verzamelnaam voor een groep stoffen. Indien de concentratie van EOX in de bodem te hoog ligt, dient deze nader geanalyseerd te worden door middel van een EOX-verklaring
EOX-verklaring	er wordt geanalyseerd welke PCB, OCB en/of chloorbenzenen voor een verhoogde EOX waarde zorgen
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
MVR	ministeriële vrijstellingsregeling
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)
NEN 5740	deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging; de norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties; de norm is niet van toepassing op onderzoek van waterbodems
NVN 5725	richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek

oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
mg	milligram; één duizendste gram
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
>	groter dan
<	kleiner dan