

DIBEC

Gemeente Druten
T.a.v. mevr. J. Tolsma
Heuvel 1
6651 DA Druten

Behandeld door: 46292/ P.G.M. Ballast/ 70.074/PB
Onderwerp : Rapportage verkennend bodemonderzoek
Datum : 20 juni 1994

Geachte mevrouw Tolsma,

Bijgaand doen wij u de rapportage toekomen inzake het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de lokatie gelegen aan de ambthuisstraat in de gemeente Druten.

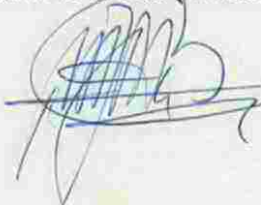
Mochten er nog vragen of onduidelijkheden zijn, dan zijn wij te allen tijde bereid u te woord te staan.

Wij vertrouwen erop u hiermede van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,

DIBEC B.V.

Ing. M.J.M. te Brake (milieuspecialist)



		gemeente druten			<table border="1"> <tr> <td>centrum</td> </tr> <tr> <td>van</td> </tr> <tr> <td>maas en waal</td> </tr> </table>		centrum	van	maas en waal
centrum									
van									
maas en waal									
INGEKOMEN OP		21 JUNI 1994			AFD. : BUR				
NR.		classific. nr.							
GEZIEN		B	S	W	W	W			

Bijlagen: onderzoeksrapporten (3 exemplaren)

dibec b.v.
dutch insurance, industrial building
and engineering corporation

Vlamoven 36, Postbus 5400, 6802 EK Arnhem
Telefoon: 085-682682, Fax: 085-643124, Giro: 5220595
Handelsregister Arnhem nr. 47541

STRAAT 131566

DIBEC

RAPPORTAGE

inzake een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een lokatie gelegen aan de Ambthuisstraat in de gemeente Druten.

Gemeente Druten

Coördinaten : X = 169.9 - 170.1
Y = 433.5 - 433.6

Werknummer : 70.074

DIBEC B.V.

Dutch Insurance, Industrial Building
and Engineering Corporation.
Postbus 5400
6802 EK Arnhem
Tel. 085-682682
Fax. 085 - 643124

Arnhem, juni 1994

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	1
2. Beschrijving onderzoekslokatie	2
2.1 Lokatiegegevens	
2.2 Onderzoeksstrategie en hypothese	
2.3 Bodemopbouw	
3. Uitgevoerde werkzaamheden	3
3.1 Algemeen	
3.2 Veldwerkzaamheden	
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	
3.4 Chemische analyses	
4. Resultaten	5
4.1 Algemeen	
4.2 Analyseresultaten met interpretatie	
5. Conclusies en aanbevelingen	11

BIJLAGEN:	1	Overzichtstekening
	2	Situatietekening met boorlocaties
	3	Boorbeschrijvingen
	4	Originele analyseresultaten



1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Druten is door DIBEC B.V. te Arnhem een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een lokatie gelegen aan de Ambthuisstraat in Druten (zie overzichtstekening bijlage 1).

Aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de geplande bouwactiviteit.

Het doel van onderhavige onderzoek is vast te stellen of er sprake is van een verontreinigingssituatie en, indien dat het geval blijkt te zijn, een globaal inzicht te verschaffen in de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen. De onderzoeksopzet is voor zover van belang gebaseerd op de N.V.N.- 5740 richtlijn (Nederlands Normalisatie Instituut, september 1991).

In hoofdstuk 2 is eerst een korte beschrijving gegeven van het onderzoeksterrein op basis van gegevens betreffende historie en inrichting, die door de opdrachtgever ter beschikking zijn gesteld. Tevens is een onderzoeksstrategie met de bijbehorende hypothese opgesteld en is de bodemopbouw weergegeven. In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden en de zintuiglijke waarnemingen verwoord. Hoofdstuk 4 bevat de resultaten, bestaande uit veldwerk en chemische analyses. Tenslotte bevat hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen.



2. Beschrijving onderzoekslokatie

2.1. Lokatiegegevens

De onderzoekslokatie is gelegen aan de Ambthuisstraat in Druten. Een situatietekening is opgenomen in bijlage 2.

De totale oppervlakte van de onderzoekslokatie bedraagt circa 4200 m². Het huidige gebruik van de onderzoekslokatie is een speelveld en een klein gedeelte is in gebruik als volkstuin. Volgens de gemeente Druten hebben er voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslokatie plaats gevonden.

De voormelde informatie is door de opdrachtgever ter beschikking gesteld.

2.2 Onderzoeksstrategie en hypothese

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de N.V.N.-5740 richtlijn (Nederlands Normalisatie Instituut, september 1991) genoemd in het bouwbesluit, die vanaf 1 oktober 1992 wettelijk van kracht is gegaan. Ten einde een verklaring van geen bezwaar af te kunnen geven geldt voor de onderzoekslokatie dat deze getoetst wordt aan de hypothese voor een niet verdacht terrein.

2.3 Bodemopbouw

Op basis van de verrichte boringen kan de gemiddeld plaatselijke bodemopbouw als volgt worden omschreven:

0.0 - 0.5	kleiig bruin zand
0.5 - 1.1	matig fijn bruin zand, plaatselijk kleihoudend
1.1 - 1.7	geel/bruine klei, zandhoudend
1.7 - 5.0	bruine klei, plaatselijk veen-, zandhoudend

3. Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Algemeen

Onderstaand worden enkele punten toegelicht betreffende de veldwerkzaamheden en chemische analyses:

- de veldwerkzaamheden zijn voor zover van belang uitgevoerd conform de Voorlopige Praktijk Richtlijnen (V.P.R.) voor onderzoek naar bodemverontreiniging, welke zijn opgesteld door de Overleggroep Kwaliteitsstandaard Bodemonderzoek (OKB, september 1988);
- de situering van de boringen en de peilbuis zijn vastgelegd ten opzichte van vaste punten op de lokatie;
- het samenstellen van mengmonsters is geschied op het laboratorium na monsterbehandeling volgens NVN 5730 en/of 5751;
- de analyses zijn uitgevoerd in het door STERLAB erkende laboratorium van ALCONTROL Milieulaboratorium volgens de richtlijnen van de voornoemde VPR.

3.2 Veldwerkzaamheden

In totaal zijn gezien de grootte van het perceel 15 grondboringen tot 0.5 meter minus maaiveld (m -mv) verricht. Waarvan 4 boringen zijn doorgezet tot 2 m -mv. Hiervan is 1 boring doorgezet tot 5 m -mv. en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. Ruim één week na plaatsing van de peilbuis zijn er grondwatermonsters genomen.

De grond die bij het boren is vrijgekomen is zintuiglijk beoordeeld. Op basis van deze waarnemingen zijn grondmonsters genomen per onderscheiden bodemlaag (maximaal 50 cm per monster).

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De boringen zijn aangegeven op de situatietekening die is opgenomen in bijlage 2 en verwerkt in de boorbeschrijvingen van bijlage 3. Zintuiglijk zijn ter plaatse van de volgende boringen sintels waargenomen: boring 5 (0.0 - 0.5 m -mv), boring 6 (0.0 - 0.6 m -mv) en (1.0 - 1.3 m -mv), boring 7 (0.0 - 1.2 m -mv), boring 8 (0.0 - 0.5 m -mv), boring 9 (0.0 - 0.5 m -mv), boring 10 (0.0 - 0.3 m -mv), boring 11 (0.0 - 1.0 m -mv) en boring 14 (0.0 - 0.5 m -mv). Ter plaatse van boring 11 (1.0 - 1.2 m -mv) zijn puindelen waargenomen. Zintuiglijk zijn verder bij geen van de boringen waarnemingen gedaan die mogelijk kunnen duiden op verontreinigingen.

3.4 Chemische analyses

Grond

Aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, ligging en gestelde hypothese zijn negentien grondmonsters geselecteerd en gemengd tot 2 bovengrond- en 1 ondergrondmengmonster. Het betreft de volgende drie mengmonsters:

- Mengmonster 1 = B1 (0.1 - 0.5) + B2 (0.0 - 0.5) + B5 (0.0 - 0.5) + B6 (0.0 - 0.5) + B7 (0.0 - 0.5) + B10 (0.0 - 0.5) + B11 (0.0 - 0.5) + B14 (0.0 - 0.5) + B15 (0.0 - 0.5)



- Mengmonster 2 = B3 (0.0 - 0.5) + B4 (0.0 - 0.5) + B8 (0.0 - 0.5) + B9 (0.0 - 0.5) + B12 (0.0 - 0.5) + B13 (0.0 - 0.5)
- Mengmonster 3 = B2 (1.4 - 1.7) + B6 (1.3 - 1.7) + B11 (1.5 - 2.0) + B15 (1.5 - 2.0)

Mengmonster 1 en 2 zijn geanalyseerd op een NVN-bovengrondpakket:

- droge stof;
- zware metalen: lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom;
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 Leidraad).

Mengmonster 3 is geanalyseerd op een beperkt NVN-ondergrondpakket:

- droge stof;
- zware metalen: lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom;
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX).

Grondwater:

Het grondwater uit peilbuis 6 is geanalyseerd op een NVN-grondwaterpakket:

- zware metalen: lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom;
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);
- vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- fenol index.

Van het grondwater uit de peilbuis is de pH en de EGV tijdens de veldwerkzaamheden bepaald.

Over voormelde parameters kan het volgende worden opgemerkt:

De somparameter extraheerbare organische halogenen (EOX) omvat milieuvreemde stoffen als chloorhoudende gewasbeschermingsmiddelen, PCB, houtconserveringsmiddelen, etc.

Onder minerale olie wordt onder andere ruwe olie, verschillende soorten brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische olie verstaan.

De polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teer en teerachtige producten worden aangetroffen of bij de verbranding ontstaan. Voor een tiental PAK zijn door de Nederlandse overheid (VROM) richtwaarden opgesteld.

De vluchtige aromatische koolwaterstoffen, waarvan de gehalten aan benzeen, toluen, ethylbenzeen en de xylenen (BTEX) worden bepaald, vormen een belangrijke component van benzine, terpetine en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen vooral gebruikt als oplosmiddel in o.a. lijmen en verf (bijvoorbeeld het oplosmiddel thinner).

IOBIEC

Aan vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) worden de stoffen dichloormethaan, trichloormethaan (chloroform), tetrachloormethaan (tetra), trichlooretheen (tri), tetrachlooretheen (per), 1,1 - dichloorethaan, 1,2 - dichloorethaan, 1,1,1 - trichloorethaan en 1,1,2 - trichloorethaan verstaan. Deze stoffen worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel.

4. Resultaten

4.1 Algemeen

De analyseresultaten zijn gerelateerd aan de toetsingswaarden (streef-, interventiewaarde) zoals die zijn vastgelegd voor verontreinigingen in de bodem. Deze toetsingswaarden zullen op korte termijn wettelijk worden vastgelegd middels een algemene maatregel van bestuur op grond van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming (wetsvoorstel 21 556). Voorafgaand aan de inwerkingtreding van deze amvb zijn de interventiewaarden in mei 1994 middels een circulaire van kracht geworden.

De indicatieve richtwaarden in deze toetsingstabel worden onderscheiden in de streefwaarde (A-waarde) en de interventiewaarde (C-waarde):

Streefwaarden voor een multifunktionele bodem (A).

De A-waarde is een streefwaarde voor een goede bodemkwaliteit. Zij vertegenwoordigt de gehalten die gemiddeld kunnen voorkomen aan van nature aanwezige stoffen, gerelateerd aan het klei- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Voor milieuvreemde stoffen zijn de detectielimieten van de gebruikelijke analysemethoden als A-waarde gesteld. Een overschrijding van de A-waarde wordt een lichte verhoging genoemd; er is mogelijk sprake van bodemverontreiniging.

Interventiewaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (C).

Als de interventiewaarde voor een bepaalde stof overschreden wordt is er sprake van "ernstige (bodem)verontreiniging". De bodem mist dan in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier, in het kader van de Wet bodembescherming is het dan noodzakelijk om op korte termijn te komen tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen. Wordt daarentegen de interventiewaarde niet overschreden, dan is uitvoering van een saneringsonderzoek veelal niet noodzakelijk. Boven de interventiewaarde is er sprake van een sterk verhoogd gehalte.

Bij de beoordeling van een geval van bodemverontreiniging aan de hand van deze genoemde richtwaarden spelen de lokale omstandigheden en het gebruik en de bestemming van de bodem een belangrijke rol.

Onder de lokale omstandigheden worden die factoren verstaan, die van belang kunnen zijn voor de mate van en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving. Het gebruik van de bodem zal mede bepalend zijn voor de mate van eventueel gevaar voor de volksgezondheid of het milieu. Hierbij wordt onder andere onderscheid gemaakt tussen enerzijds meer kwetsbare gebieden zoals woon-, werk- en andere verblijfsoorden, waterwingebieden en natuurgebieden en anderzijds minder kwetsbare gebieden zoals bijvoorbeeld industrieterreinen.



4.2 Analyseresultaten met interpretatie

De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten met interpretatie van de onderzochte monsters zijn weergegeven in de tabellen 4.1 t/m 4.3. De gemeten gehalten c.q. concentraties zijn gerelateerd aan de toetsingswaarden (streef-, interventiewaarde) zoals die zijn vastgelegd voor verontreinigingen in de bodem.

De indicatieve richtwaarden in deze toetsingstabel worden onderscheiden in de streefwaarde (A-waarde) en de interventiewaarde (C-waarde).

Tabel 4.1. Analyseresultaten van de grond met interpretatie in mg/kg ds

Monstercode	Mengmonster 1		Mengmonster 2		TOETSINGSWAARDEN	
Monsternametraject in m-mv.	0.0 - 0.5		0.0 - 0.5		A*	C*
ZWARE METALEN						
chromium	15	-	15	-	65	247
nikkel	10	-	15	-	18	105
koper	20	-	20	-	22	115
zink	95 > S	A	80 > S	A	78	401
arseen	4	-	5	-	19	37
cadmium	<0,5	-	<0,5	-	0,53	8
kwik	0,2	-	0,2	-	0,23	8
lood	70 > S	A	65 > S	A	61	382
PAK						
naftaleen	<0,1	o.a.	0,12	o.a.	0,004	14,8
fenantreen	0,06	A	4,2	A	0,04	14,8
anthraceen	<0,05	o.a.	1,3	A	0,04	14,8
fluorantheen	0,19	A	7,6	A	0,04	14,8
benzo(a)anthraceen	0,09	-	3,0	A	0,4	14,8
chryseen	0,11	A	3,0	A	0,004	14,8
benzo(k)fluorantheen	0,05	-	1,2	-	3,7	14,8
benzo(a)pyreen	0,10	A	2,4	A	0,04	14,8
benzo(ghi)peryleen	0,08	-	1,7	-	3,7	14,8
indeno(123-cd)pyreen	0,10	-	2,4	-	3,7	14,8
PAK-totaal (10 VROM)	0,78	-	27 > T	C	1,00	14,8
E.O.X.	<0,1	-	<0,1	-	0,10	##
MINERALE OLIE						
fractie C10-C20						
fractie C20-C30						
fractie C30-C36						
fractie C36-C40						
minerale olie (totaal)	<20	o.a.	<20	o.a.	19	1850
Organische stof %	3,7	(gemeten)	3,7	(geschat)		
Lutum %	#7,5	(gemeten)	7,5	(geschat)		
Droge stof %	85,9		84,3			

Mengmonster 1 = B1(0.1-0.5) + B 2 (0.0 - 0.5) + B5(0.0 - 0.5) + B 6(0.0 - 0.5) + B7(0.0 - 0.5) + B10 + B11+ B14 + B15 (0.0 - 0.5)
 Mengmonster 2 = B3 (0.0 - 0.5) + B4(0.0 - 0.5) + B8(0.0 - 0.5) + B9(0.0 - 0.5) + B12(0.0 - 0.5) + B13(0.0 - 0.5)

- * = toetsingswaarden gecorrigeerd voor organische stof- en lutumgehalte
- @ = respons minerale olie wordt mogelijk gedeeltelijk veroorzaakt door humus en PAK
- # = monster is vooraf niet gezeefd over 2 mm ivm monstermatrix
- ## = geen interventiewaarde beschikbaar
- n.a. = niet aantoonbaar
- o.a. = concentratie beneden de detectiegrens doch hoger dan de A-waarde
- = concentratie lagen dan of gelijk aan de A-waarde
- A = concentratie hoger dan de A-waarde, doch lager dan de C-waarde
- C = concentratie hoger dan of gelijk aan de interventiewaarde

Tabel 4.2. Analyseresultaten van de grond met interpretatie in mg/kg ds

Monstercode	Mengmonster 1		TOETSINGSWAARDEN	
			A*	C*
Monsternametraject in m-mv.	1.3 - 2.0		A*	C*
ZWARE METALEN				
chrom	15	-	65	247
nikkel	15	-	18	105
koper	7	-	21	109
zink	35	-	76	388
arseen	3	-	19	36
cadmium	<0,5	o.a.	0,49	8
kwik	0,2	-	0,23	8
lood	<10	-	60	371
E.O.X.	<0,1	-	0,10	##
Organische stof %	0,1	(geschat)		
Lutum %	7,5	(geschat)		
Droge stof %	84,7			

Mengmonster 1 = B2(1.4-1.7) + B 6 (1.3 -1.7) + B11(1.5 - 2.0) + B 15(1.5 -2.0 0.5)

- * = toetsingswaarden gecorrigeerd voor organische stof- en lutumgehalte
- @ = respons minerale olie wordt mogelijk gedeeltelijk veroorzaakt door humus en PAK
- ## = geen interventiewaarde beschikbaar
- n.a. = niet aantoonbaar
- o.a. = concentratie beneden de detectiegrens doch hoger dan de A-waarde
- = concentratie lagen dan of gelijk aan de A-waarde
- A = concentratie hoger dan de A-waarde, doch lager dan de C-waarde
- C = concentratie hoger dan of gelijk aan de interventiewaarde

Tabel 4.3. Analyseresultaten van het grondwater met interpretatie in µg/l

Monstercode	Peilbuis 6	TOETSINGSWAARDEN	
		A	C
Filterstelling in m -mv.	3.82 - 4.82		
Grondwaterstand in m -mv.	1.33		
ZWARE METALEN			
chrom	<1 -	1.0	30.0
nikkel	<10 -	15	75.0
koper	<10 -	15	75.0
zink	<20 -	150	800.0
arsen	<2,5 -	10.0	60.0
cadmium	<1 -	1.5	6.0
kwik	<0,1 o.a.	0,05	0.3
lood	<10 -	15	75.0
AROMATEN			
benzeen	<0,2 -	0,2 (d)	30,0
tolueen	0,5 A	0,2 (d)	1000,0
ethylbenzeen	<0,2 -	0,2 (d)	150,0
xylenen	<0,5 o.a.	0,2 (d)	70,0
naftaleen (GC)	<1 o.a.	0,2 (d)	70,0
fenol (Index)	<5 o.a.	0,2 (d)	2000,0
VOCI			
chloroform	<0,2 o.a.	0,01 (d)	400,0
tetrachloormethaan	<0,2 o.a.	0,01 (d)	10,0
111 - trichloorethaan	<1 o.a.	0,01 (d)	##
trichlooretheen	<0,2 o.a.	0,01 (d)	500,0
tetrachlooretheen	<0,2 o.a.	0,01 (d)	40,0
E.O.X.	<1 -	1,00	##
Temperatuur (°C)	11,5		
pH	-		
Geleidbaarheid (µs/cm)	1330		

##	= geen interventiewaarde beschikbaar
n.a.	= niet aantoonbaar
o.a.	= concentratie beneden de detectiegrens doch hoger dan de A-waarde
-	= concentratie lagen dan of gelijk aan de A-waarde
A	= concentratie hoger dan de A-waarde, doch lager dan de C-waarde
C	= concentratie hoger dan of gelijk aan de interventiewaarde

5. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de historische informatie, de veldwaarnemingen en de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Zintuiglijke waarnemingen:

Op de onderzoekslokatie zijn zintuiglijk ter plaatse van de volgende boringen sintels waargenomen: boring 5 (0.0 - 0.5 m -mv), boring 6 (0.0 - 0.6 m -mv) en (1.0 - 1.3 m -mv), boring 7 (0.0 - 1.2 m -mv), boring 8 (0.0 - 0.5 m -mv), boring 9 (0.0 - 0.5 m -mv), boring 10 (0.0 - 0.3 m -mv), boring 11 (0.0 - 1.0 m -mv) en boring 14 (0.0 - 0.5 m -mv). Verder is ter plaatse van boring 11 (1.0 - 1.2 m -mv) puindelen waargenomen. Zintuiglijk zijn verder geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op mogelijke verontreinigingen.

Analyseresultaten grond:

- In de mengmonsters van de bovengrond zijn analytisch zeer licht verhoogde gehalten gemeten aan de zware metalen zink en lood. In mengmonster 1 is het gehalte aan enkele individuele PAK licht verhoogd ten opzichte van de berekende A-waarde. Het PAK-totaal gehalte overschrijdt de A-waarde niet. In mengmonster 2 is het gehalte aan de individuele PAK; naftaleen, fenantreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen en benzo(a)pyreen licht tot matig verhoogd ten opzichte van de berekende A-waarde. Het PAK-totaal gehalte is sterk verhoogd en overschrijdt de interventiewaarde.
- In de ondergrond is analytisch bij geen van de onderzochte parameters een verhoogd gehalte gemeten ten opzichte van de referentiewaarde.

Analyseresultaten grondwater:

- In het grondwater is analytisch een zeer licht verhoogd gehalte gemeten aan toluene ten opzichte van de referentie-waarde. Bij geen van de overige onderzochte parameters is een verhoogd gehalte waargenomen.

Kort samengevat kan gesteld worden dat de bovengrond zeer licht verhoogde gehalten bevat aan de zware metalen zink en lood. De gemeten gehalten aan zink en lood liggen rond de A-waarde en overschrijden het criterium voor nader onderzoek niet (1/2 (interventiewaarde + streefwaarde)) zodat hiervoor een vervolg onderzoek niet noodzakelijk is. Tevens kan gesteld worden dat de gemeten gehalten aan enkele individuele PAK licht tot matig verhoogd zijn ten opzichte van de berekende A-waarde. Het PAK-totaal gehalte is in één mengmonster van de bovengrond sterk verhoogd en overschrijdt de interventiewaarde. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is er sprake van "ernstige (bodem)verontreiniging" en is het in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk om op korte termijn te komen tot een saneringsonderzoek. Het is aan te bevelen in eerste instantie de monsters van mengmonster 2 separaat op PAK te analyseren ten einde een indicatie van de omvang te verkrijgen en een mogelijke bron te kunnen lokaliseren.



Verder kan ten aanzien van het grondwater geconcludeerd worden dat er sprake is van een zeer lichte verhoging van het gehalte aan toluen. Gezien het feit dat het gemeten gehalte in het grondwater rond de A-waarde ligt, vormt deze lichte verhoging milieuhygiënisch geen verhoogd risico en geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

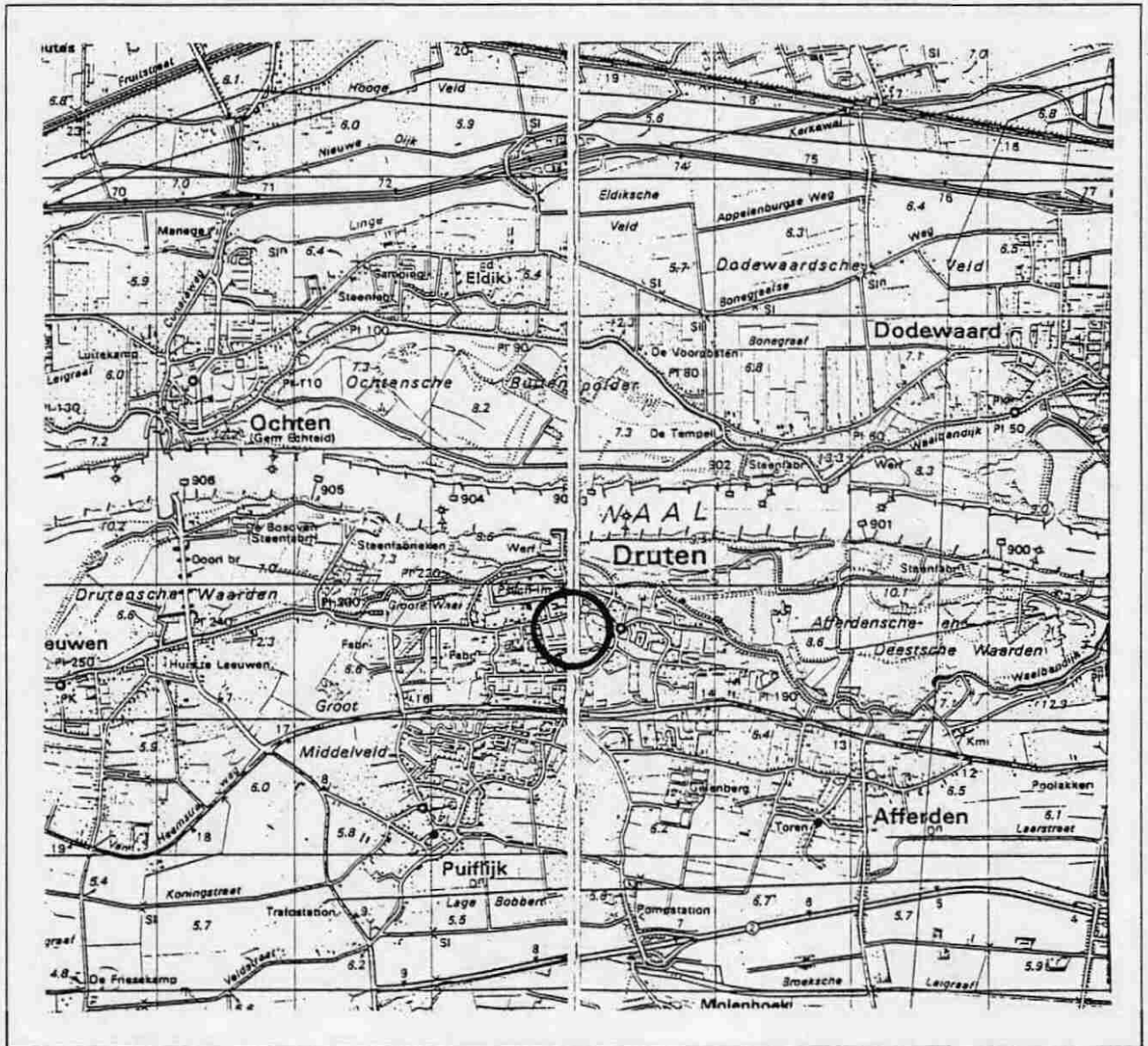
Bijlagen:

- | | | |
|----|-------------------------------------|---------------------|
| 1 | Overzichtstekening | (schaal 1 : 50.000) |
| 2 | Situatietekeningen met boorlocaties | (Schaal 1 : 500) |
| 3. | Boorbeschrijvingen | |
| 4 | Originele analysecertificaten | |

Bijlage 1

Overzichtstekening

(schaal 1 : 50.000)



○ = onderzoekslokatie

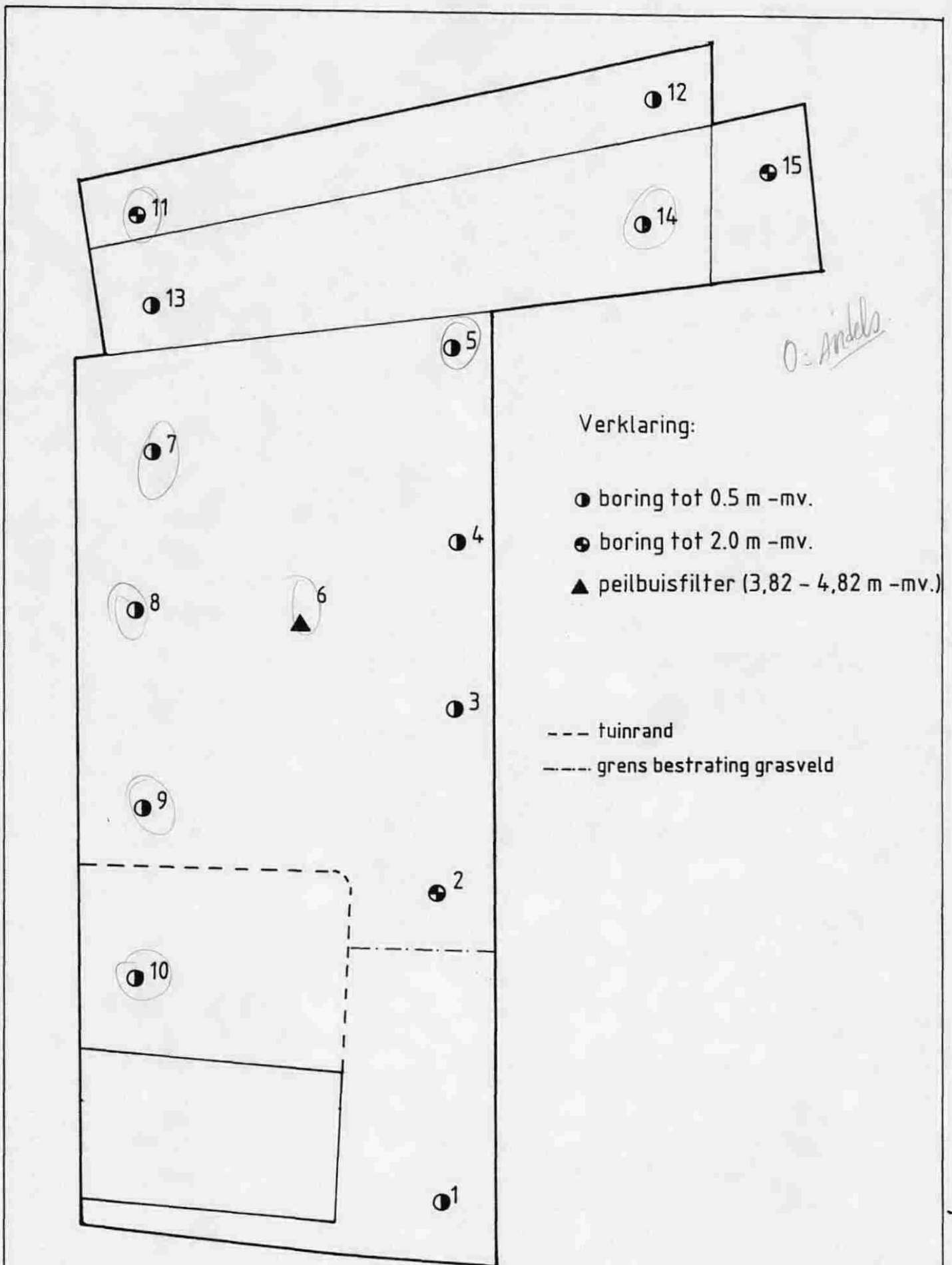
DIBEC B.V.	Werknr. 70.074	Overzichtstekening: Gemeente Druten
Vlamoven 36	ARNHEM	Lokatie: Ambthuisstraat
Schaal 1: 50.000	Datum: juni 1994	BIJLAGE 1

Bijlage 2

Situatietekening met boorlocaties

b

r



Ambthuisstraat 3

Benaming		situatieschets met boorlokatie		Werknummer 70.074	
DIBEC BV Postbus 5400, 6802 EK Arnhem		Schaal 1: 500	Gecontroleerd	FORMAAT	Bijlage 2
		Getekend	Gezien	A 4	
				Rangschikmerk	

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen Ambthuisstraat Druten.

blad 1

<i>boring</i>	<i>diepte (m-mv)</i>	<i>hoofdbestanddeel</i>	<i>nevenbestanddeel</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
B 1	0.0 - 0.1	bkk			
	0.1 - 0.5	matig grof zand		geel	
B 2	0.0 - 0.5	matig grof zand	kleilig	bruin	grind
	0.5 - 1.4	matig fijn zand		geel	
	1.4 - 1.7	klei	zandhoudend	geel	
	1.7 - 2.0	matig grof zand		geel	
B 3	0.0 - 0.35	matig fijn zand	kleilig	bruin	
	0.35 - 0.5	matig fijn zand		geel	
B 4	0.0 - 0.5	matig fijn zand	kleilig	bruin	puindelen
B 5	0.0 - 0.5	matig fijn zand	kleilig	bruin	sintels
B 6	0.0 - 0.6	matig fijnzand	kleilig	bruin	sintels
	0.6 - 1.0	matig fijn zand		licht bruin	
	1.0 - 1.3	matig grof zand		licht bruin	sintels
	1.3 - 1.7	klei	zandhoudend	licht bruin	
	1.7 - 5.0	klei	veenhoudend	grijs	
Filterstelling 3,82 - 4,82 m -mv.					
Grondwaterstand 1,33 m -mv.					
B 7	0.0 - 0.7	matig fijn zand	kleilig	bruin	sintels
	0.7 - 1.2	matig fijn zand	kleilig	licht bruin	sintels
	1.2 - 1.6	klei	zandhoudend	bruin	
	1.6 - 2.0	klei	zandhoudend	licht bruin	
B 8	0.0 - 0.5	matig fijn zand	kleilig	bruin	sintels
B 9	0.0 - 0.5	matig fijn zand	kleilig	bruin	sintels

<i>boring</i>	<i>diepte (m-mv)</i>	<i>hoofdbestanddeel</i>	<i>nevenbestanddeel</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
B 10	0.0 - 0.3	matig fijn zand	kleilig	bruin	sintels
	0.3 - 0.5	matig grof zand		geel	
B 11	0.0 - 1.0	matig fijn zand	kleilig	bruin	sintels
	1.0 - 1.2	klei		licht bruin	puindelen
	1.2 - 2.0	klei		licht bruin	
B 12	0.0 - 0.5	matig fijn zand	kleilig	bruin	
B 13	0.0 - 0.5	matig fijn zand	kleilig	bruin	
B 14	0.0 - 0.5	matig fijn zand	kleilig	bruin	sintels
B 15	0.0 - 1.0	matig fijn zand	kleilig	bruin	
	1.0 - 2.0	matig grof zand		geel	



Bijlage 4

Originele analysecertificaten



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

DIBEC BV
Postbus 5400
6802 EK Arnhem
De heer P. Ballast

blad : 1/4

Projekt : Ambthuisstraat
Opdrachtnr. : 70.074
Start datum : 27-05-94
Rapportage datum : 07-06-94


Rapportnr: 9422048

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002
droge stof	gew.-%	85.9	84.7
org. stof, gloeiverlies (600C)	% vd DS	3.7	
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	7.5 #	
METALEN			
chrom	mg/kgds	15	15
nikkel	mg/kgds	10	15
koper	mg/kgds	20	7
zink	mg/kgds	95	35
arsen	mg/kgds	4	3
cadmium	mg/kgds	<0.5	<0.5
kwik	mg/kgds	0.2	<0.2
lood	mg/kgds	70	<10

Monster specificatie

X001 ZIE SLUITREGEL
X002 2(1.4-1.7) + 6(1.3-1.7) + 11(1.5-2.0) + 15(1.5-2.0)


Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het sterlabregister voor laboratoria onder no. 28 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning.

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister Breda onder nummer 36096.

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656, Fax: 01621-15971



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

DIBEC BV
Postbus 5400
6802 EK Arnhem
De heer P. Ballast

blad : 2/4

Projekt : Ambthuisstraat
Opdrachtnr. : 70.074
Start datum : 27-05-94
Rapportage datum : 07-06-94

Rapportnr: 9422048

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.1	
fenanthreen	mg/kgds	0.06	
anthraceen	mg/kgds	<0.05	
fluorantheen	mg/kgds	0.19	
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0.09	
chryseen	mg/kgds	0.11	
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.10	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.08	
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	0.10	
Pak-totaal (10 van VROM)		0.78	
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE			
fraktie C10-C20	mg/kgds	<20	
fraktie C20-C30	mg/kgds	<20	
fraktie C30-C36	mg/kgds	<20	
fraktie C36 t/m C40	mg/kgds	<20	
totaal olie	mg/kgds	<20	
soort olie (waarschijnlijk)	-	-	

Monster specificatie

X001 ZIE SLUITREGEL
X002 2(1.4-1.7) + 6(1.3-1.7) + 11(1.5-2.0) + 15(1.5-2.0)

Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het
sterlabregister voor laboratoria
onder no. 23 voor gebieden zoals

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gepubliceerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 36006

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14658 Fax: 01621-15071



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

DIBEC BV
Postbus 5400
6802 EK Arnhem
De heer P. Ballast

blad : 3/4

Project : Ambthuisstraat
Opdrachtnr. : 70.074
Start datum : 27-05-94
Rapportage datum : 07-06-94

Rapportnr: 9422048

Opmerkingen

X001: 1(0.1-0.5) + 2(0.0-0.5) + 5(0.0-0.5) + 6(0.0-0.5) + 7(0.0-0.5) +
10(0.0-0.5) + 11(0.0-0.5) + 14(0.0-0.5) + 15(0.0-0.5)
X1 /kvd: monster is vooraf niet gezeefd over 2mm ivm monstermatrix.


Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het
sterlabregister voor laboratoria
onder no. 28 voor gebieden zoals

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 16996

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656 Fax: 01621-15971



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

DIBEC BV
Postbus 5400
6802 EK Arnhem
De heer P. Ballast

blad : 4/4

Projekt : Ambthuisstraat
Opdrachtnr. : 70.074
Start datum : 27-05-94
Rapportage datum : 07-06-94

Rapportnr: 9422048

Monster materiaal : grond

Analyse	gebaseerd op :
min. delen <2um	o-NEN 5753
arseen	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse op NEN 5760
cadmium	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
chrom	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
koper	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
droge stof	NEN 5747
EOX	o-NEN 5735
kwik	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. koude damp-techniek
nikkel	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
soort olie (waarschijnlijk)	Benoeming van de soort olie geschiedt op basis van het meest overeenkomende chromatogram.
org. stof, gloeiverlies (600C)	NEN 5754
lood	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
zink	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
olie(GC) na florisil	NEN 5733. Het extract wordt uitgeschud met 5 gr. florisil.
PAK (totaal,10)	o-NEN 5731


Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het
sterlabregister voor laboratoria
onder no. 28 voor gebieden zoals

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedebiteerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421 Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 25092

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01821 14555 Fax: 01821 15071

DIBEC BV
 Postbus 5400
 6802 EK Arnhem
 De heer P. Ballast

blad : 1/3

Projekt : Ambthuisstraat
 Opdrachtnr. : 70.074
 Start datum : 14-06-94
 Rapportage datum : 17-06-94

Rapportnr: 9424215

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001
droge stof	gew.-%	84.3
METALEN		
chrom	mg/kgds	15
nikkel	mg/kgds	15
koper	mg/kgds	20
zink	mg/kgds	80
arseen	mg/kgds	5
cadmium	mg/kgds	<0.5
kwik	mg/kgds	0.2
lood	mg/kgds	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	0.12
fenanthreen	mg/kgds	4.2
anthraceen	mg/kgds	1.3
fluorantheen	mg/kgds	7.6
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	3.0
chryseen	mg/kgds	3.0
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	1.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	2.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.7
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	2.4
Pak-totaal (10 van UROM)		27
EOX	mg/kgds	<0.1

Monster specificatie

X001 3 + 4 + 8 + 9 + 12 + 13 (0.0-0.5)

Alcontrol :

DIBEC BV
 Postbus 5400
 6802 EK Arnhem
 De heer P. Ballast

blad : 2/3

Projekt : Ambthuisstraat
 Opdrachtnr. : 70.074
 Start datum : 14-06-94
 Rapportage datum : 17-06-94

Rapportnr: 9424215

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001
MINERALE OLIE		
fraktie C10-C20	mg/kgds	<20
fraktie C20-C30	mg/kgds	<20
fraktie C30-C35	mg/kgds	<20
fraktie C35 t/m C40	mg/kgds	<20
totaal olie	mg/kgds	<20
soort olie (waarschijnlijk)	-	-

Monster specificatie

X001 3 + 4 + 8 + 9 + 12 + 13 (0.0-0.5)

Alcontrol :

DIBEC BU
 Postbus 5400
 6802 EK Arnhem
 De heer P. Ballast

blad : 3/3

Projekt : Ambthuisstraat
 Opdrachtnr. : 70.074
 Start datum : 14-06-94
 Rapportage datum : 17-06-94

Rapportnr: 9424215

Monster materiaal : grond

Analyse	gebaseerd op :
arseen	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse op NEN 5760
cadmium	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
chrom	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
koper	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
droge stof	NEN 5747
EOX	o-NEN 5735
kwik	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. koude damp-techniek
nikkel	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
soort olie (waarschijnlijk)	Benoeming van de soort olie geschiedt op basis van het meest overeenkomende chromatogram.
lood	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
zink	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
olie(GC) na florisil	NEN 5733. Het extract wordt uitgeschud met 5 gr. florisil.
PAK (totaal,10)	o-NEN 5731

Alcontrol :



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

DIBEC BV
Postbus 5400
6802 EK Arnhem
De heer P. Ballast

blad : 1/2

Projekt : Druten, Ambthuisstraat
Opdrachtnr. : 70.074
Start datum : 03-06-94
Rapportage datum : 14-06-94

Rapportnr: 9422423

Monster materiaal : grondwater

Analyse	Eenheid	X001
METALEN		
chrom	ug/l	<1
nikkel	ug/l	<10
koper	ug/l	<10
zink	ug/l	<20
arseen	ug/l	<2.5
cadmium	ug/l	<1
kwik	ug/l	<0.1
lood	ug/l	<10
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	0.5
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
naftaleen	ug/l	<1
fenol (index)	ug/l	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
trichloormethaan (chloroform)	ug/l	<0.2
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<1
trichlooretheen (tri)	ug/l	<0.2
tetrachlooretheen (per)	ug/l	<0.2
EOX	ug/l	<1

Monster specificatie

X001 PB 6

Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het
sterlabregister voor laboratoria
onder no. 28 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning.

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 36096.

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656. Fax: 01621-15971



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

DIBEC BV
Postbus 5400
6802 EK Arnhem
De heer P. Ballast


blad : 2/2

Projekt : Druten, Ambthuisstraat
Opdrachtnr. : 70.074
Start datum : 03-06-94
Rapportage datum : 14-06-94

Rapportnr: 9422423

Monster materiaal : grondwater

Analyse	gebaseerd op :
arseen	NEN 6432
cadmium	VPR C85-01 (ICP-AES)
chrom	VPR C85-01 (ICP-AES)
koper	VPR C85-01 (ICP-AES)
EOX	NEN 6402
fenol (index)	NEN 6670
kwik	Ontsluiting volgens NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
nikkel	VPR C85-01 (ICP-AES)
lood	VPR C85-01 (ICP-AES)
zink	VPR C85-01 (ICP-AES)
naftaleen	VPR C85-10
vluchtige aromaten	VPR C85-10
vl.gechl.koolwst (5)	VPR C85-12


Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het sterlabregister voor laboratoria onder no. 25 voor gebieden zoals nader omschreven in de verklaring.

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de Algemene Voorwaarden gedefinieerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister Breda onder nummer 35096.

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656. Fax: 01621-15971

30/03 '94 09:29

031 85 643124

BRUIL VER. BEDR.

STRABIS 66
0001bruil 

TELEFAX GELEIDEBILJET

bestemd voor:

Gemeente Druiten

t.a.v.:

Mevr. Tolma

telefaxnr.: 08870-16364

afzender: **Bruil-Milieutechniek BV**

maakt deel uit van Bruil Verenigde Bedrijven

Vlamoven 36, 6826 TN

Postbus 5400, 6802 EK Arnhem

telefoon 085 - 682 682

telefax 085 - 643 124

telex 45169 bruah

naam: ing. P.G.M. Ballast

Deze telefax bestaat met inbegrip van dit geleidebiljet uit ...4... pagina's.
Ingeval van onvolledige of beschadigde ontvangst verzoeken wij u
telefonisch contact met ons op te nemen.

Opmerkingen / mededelingen:

Hierbij doen wij u de analyse-
resultaten toekomen van de 6
separaat op PAK onderzochte
monsters.

0/06 '94 09:30

☎ 31 85 643124

BRUIL VER. BEDR.

002

Jun 30 1994 Thu 09:18:51

SkyTek/FAX Page 1

DIBEC BV
 Postbus 5400
 6802 EK Arnhem
 De heer P. Ballast

blad : 1/3

Projekt : Ambthuisstraat
 Opdrachtnr. : 78.074
 Start datum : 23-06-94
 Rapportage datum : 30-06-94

Rapportnr: 9425419

 Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002	X003	X004	X005
droge stof	gew.-%	89.9	85.1	84.0	85.0	82.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fenanthreen	mg/kgds	0.05	0.15	0.13	0.09	<0.05
anthraceen	mg/kgds	<0.05	0.07	0.05	<0.05	<0.05
fluorantheen	mg/kgds	0.16	0.52	0.42	0.25	<0.05
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0.08	0.24	0.24	0.15	<0.05
chryseen	mg/kgds	0.09	0.24	0.25	0.14	<0.05
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	<0.05	0.12	0.11	0.06	<0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.08	0.21	0.22	0.12	<0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.07	0.16	0.17	0.12	<0.05
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	0.07	0.16	0.17	0.09	<0.05
Pak-totaal (10 van URDN)		0.60	1.9 > S	1.0 > S	1.0	

 Monster specificatie

X001	3 (0.0-0.5)
X002	4 (0.0-0.5)
X003	8 (0.0-0.5)
X004	9 (0.0-0.5)
X005	12 (0.0-0.5)

Alcontrol :

0/08 '94 09:30

31 85 643124

BRUIL VER. BEDR.

003

Jun 30 1994 Thu 09:19:07

SkyTel/FAX Page 2

DIBEC BV
 Postbus 5400
 6802 EK Arnhem
 De heer P. Ballast

blad : 2/3

Projekt : Ambthuisstraat
 Opdrachtnr. : 70.074
 Start datum : 23-06-94
 Rapportage datum : 30-06-94

Rapportnr: 9425419

 Monster materiaal : grond

Analyse	Eerheid	X006
droge stof	gew.-%	83.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.1
fenanthreen	mg/kgds	<0.05
anthraceen	mg/kgds	<0.05
fluorantheen	mg/kgds	<0.05
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	<0.05
chryseen	mg/kgds	<0.05
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	<0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.05
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	<0.05

 Monster specificatie

X006 13 (0.0-0.5)

Alcontrol :

0/06 '94 09:31

31 85 643124

BRUIL VER. BEDR.

004

Jun 30 1994 Thu 09:10:21

SkyTek/FAX Page 3

DIBEC BV
Postbus 5400
6802 EK Arnhem
De heer P. Ballast

blad : 3/3

Projekt : Ambthuisstraat
Opdrachtnr. : 70.074
Start datum : 23-06-94
Rapportage datum : 30-06-94

Rapportnr: 9425419

Monster materiaal : grond

Analyse gebaseerd op :

droge stof NEN 5747

PAK (totaal, 10) a-NEN 5731

Alcontrol :