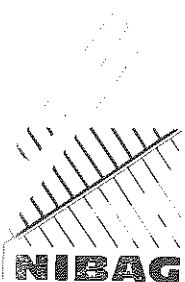


B i j l a g e

B o d e m o n d e r z o e k




Uitgever: Provincie Fryslân
Postbus 20120
8900 HM LEEUWARDEN

Ontvanger: de heer N.P.J. Blaauw

Onderwerp: **ORIËNTEREND BODEMONDERZOEK**
Warmoltsstrjitte 56
te Harkema (loc.nr. FR/006/081)
nummer: 8022.0176

Verzender: ing. J.P. Schots
NIBAG B.V.
Afdeling Milieu
Nijverheidsstraat 95 7575 BH OLDENZAAL
Postbus 75 7570 AB OLDENZAAL

Datum: 9 juni 1999
1

Ondertekening: 
ing. J.P. Schots
Projectleider Milieu

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	4
2 INVENTARISATIE	5
3 OPZET VAN HET ONDERZOEK	6
3.1 HYPOTHESE	6
3.2 STRATEGIE VELDWERK.....	6
3.3 STRATEGIE LABORATORIUM ONDERZOEK.....	7
4 VELDWERK EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	8
4.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	8
5 LABORATORIUM ONDERZOEK EN TOETSING RESULTATEN	10
5.1 ANALYSERESULTATEN GROND	10
5.2 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER	11
6 INTERPRETATIE RESULTATEN	12
6.1 RESULTATEN GROND.....	12
6.2 RESULTATEN GRONDWATER.....	12
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

BIJLAGEN

aantal pagina's

1. Locatiekaart	1
2. Situatieschets met geplaatste boringen	1
3. Boorprofielen	3
4. Toetsing analyseresultaten	7
5. Analyserapporten laboratorium	5
6. Streef- en interventiewaarden	1
7. Bijzonder Inventariserend Onderzoek	16
8. Tekening hinderwetdossier gemeente Achtkarpelen	1

SAMENVATTING

In opdracht van de provincie Fryslân heeft NIBAG B.V. een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Warmoltsstrjitte 56 te Harkema.

Aanleiding tot het onderzoek is het in opdracht van de provincie Fryslân uitgevoerde Bijzonder Inventariserend Onderzoek (BIO).

Naar aanleiding van de inventarisatie zijn voor de locatie twee verdachte deellocaties aangewezen:

Deellocatie I

Ondergrondse tanks (2 * 12.000 liter), vul-, ontluichtings- en afleverpunt,

Met de hypothese: heterogene verontreiniging, plaats van voorkomen van de kern bekend.

Aard van de verontreiniging: minerale olie en aromaten in grond en grondwater.

Deellocatie II

Voormalige autoreparatiebedrijf,

Met de hypothese: heterogene verontreiniging, plaats van voorkomen van de kern onbekend.

Aard van de verontreiniging: NVN-parameters in grond en grondwater.

Om bovenstaande hypothesen te kunnen toetsten zijn per deellocatie een aantal boringen verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die er op wijzen dat op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging aanwezig is. De tanks zijn niet aangetroffen.

Uit de analysesresultaten blijkt dat ter plaatse van deellocatie I in de mengmonsters van de boven en ondergrond geen verhoogde gehalten aan minerale olie en BTEXN zijn aangetoond.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en BTEXN aangetoond.

Op basis van deze resultaten kan de hypothese voor deellocatie I worden verworpen.

In het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van deellocatie II is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Van de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten in de grond aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogde concentraties aan cadmium en een licht tot matig verhoogde concentratie aan zink aangetoond (natuurlijk).

Op basis van deze resultaten kan de hypothese voor deellocatie II worden verworpen.

Op geen van de deellocatie's wordt een nader bodemonderzoek noodzakelijk geacht.

1 INLEIDING

In opdracht van de provincie Fryslân heeft NIBAG B.V. een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Warmoltsstrjitte 56 te Harkema (loc.nr. FR/006/081). Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

Aanleiding tot het onderzoek is het in opdracht van de provincie Fryslân uitgevoerde Bijzonder Inventariserend Onderzoek (BIO).

Het doel van het oriënterend bodemonderzoek is:

1. vast te stellen of op een verdachte locatie sprake is van een bodemverontreiniging,
2. vast te stellen of die bodemverontreiniging ernstig is.

Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Als uitgangspunten bij het bodemonderzoek zijn gehanteerd:

- Protocol Oriënterend onderzoek;
- Nederlandse Voornorm (NVN 5740; "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek");
- bevindingen 'locatiebezoek ' 22 september 1998;
- inlichtingen opdrachtgever.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de opzet van het onderzoek, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

Tot slot worden conclusies getrokken en indien noodzakelijk aanbevelingen geformuleerd.

2 INVENTARISATIE

De onderzoekslocatie betreft de Warmoltsstrjitte 56 te Harkema (kadastrale gegevens: Gemeente Achtkarspelen; sectie C, nr. 3479).

In opdracht van de provincie Fryslân is door de geschiedeniswinkel van de RUG in 1996 een Bijzonder Inventariserend Onderzoek (BIO) uitgevoerd (zie bijlage 7). Uit de gegevens van het BIO blijkt dat zich op de locatie een benzineservicestation en een autoreparatiebedrijf hebben bevonden. Ter plaatse van de locatie hebben zich 2 ondergrondse benzinetanks met een inhoud van 12.000 liter bevonden. Momenteel bevindt zich op de locatie een chinees restaurant. Uit het BIO blijkt dat de ondergrondse tanks vermoedelijk voor het restaurant liggen. Over de ligging van vulpunt, ontluuchtingspunt en afleverpunt zijn geen gegevens bekend.

In de tabel 1 zijn de verschillende verdachte locaties beschreven, alsmede de relevante gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit.

tabel 1: overzicht van deellocaties met kenmerken

Deellocatie	oppervlakte	kenmerken
I	niet bekend	ondergrondse tanks (2 * 12.000 liter) + vulpunt, ontluuchtingspunt en afleverpunt.
II	ca. 1000 m ²	voormalig autoreparatiebedrijf

De beschreven activiteiten hebben plaatsgevonden in de periode 1957-1981. Deellocatie II zal als niet-verdacht worden onderzocht met als aandachtspunt de locatie van het aanwezige pand. Mogelijk bevindt zich op het terrein een bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie.

Door de gemeente Achtkarspelen is (na de uitvoering van het veldwerk) een tekening in het het hinderwetdossier gevonden (situatie 1977) waaruit blijkt dat de (voormalige) tanks waarschijnlijk net onder de huidige bebouwing liggen (zie bijlage 8). Op deze tekening zijn het afleverpunt, het vulpunt en het ontluuchtingspunt aan de voorkant van het restaurant gesitueerd.

Geo-hydrologische gegevens

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is tot circa 10 m-mv een zandlaag aanwezig welke bestaat uit uiterst fijn tot zeer fijn zand afgewisseld met enkele kleilaag. Deze laag is tevens het eerste- en tweede watervoerende pakket. Onder deze laag bevindt zich een scheidende laag (circa 10-15 m-mv) welke bestaat uit leem. Onder de scheidende laag bevindt zich het derde watervoerende pakket. De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in westelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken.

3 OPZET VAN HET ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

Op basis van de ter beschikking staande informatie worden de volgende deellocaties als verdacht beschouwd:

tabel 2: overzicht van verdachte deellocaties

Deellocatie	Aard van de verontreiniging	Ruimtelijke verdeling
I	MO, BTEXN	bovengrond, ondergrond, grondwater
II	NVN-parameters	bovengrond, ondergrond, grondwater

Verklaring:

MO: minerale olie
 BTEXN: vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen
 VOCL: vluchtige gechlooreerde koolwaterstoffen
 PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen
 ZM: zware metalen
 NVN-pakket: ZM, MO, EOX, PAK, VOCL

Voor de deellocaties gelden de volgende hypothesen:

Deellocatie I : heterogene verontreiniging: plaats van voorkomen van de kern bekend,

Deellocatie II : heterogene verontreiniging: plaats van voorkomen van de kern onbekend

3.2 STRATEGIE VELDWERK

Voor de deellocaties is een strategie opgesteld voor het aantal, de plaats en de diepte van de boringen. De onderzoeksstrategie voor het veldwerk is in de volgende tabel samengevat.

tabel 3: overzicht van plaats, aantal en diepte van de boringen

deellocatie	aantal boringen	diepte boringen
I	5	2,0 m-mv
	1	0,8 m-grondwaterstand (peilbuis)
II	4	0,5 m-mv
	1	2,0 m-mv
	1	1,5 m-grondwaterstand (peilbuis)

Met de keuze van de hoeveelheid boringen ter plaatse van deellocatie I is rekening gehouden met de onduidelijkheid omtrent de exacte locatie van de tanks.

Met de keuze van de hoeveelheid boringen ter plaatse van deellocatie II is rekening gehouden met de aanwezigheid van een pand op de locatie. In de onderzoeksopzet is het plaatsen van inpandige boringen vooralsnog buiten beschouwing gelaten.

Naar aanleiding van de door de gemeente Achtkarspelen gevonden tekening (zie hoofdstuk 2) is besloten aan de zijde van van Warmoltsstrjitte in een aanvullend onderzoek een boring tegen de bebouwing te verrichten en deze af te werken met een peilbuis (0,8 m-grondwaterstand).

3.3 STRATEGIE LABORATORIUM ONDERZOEK

Op dezelfde wijze als voor het veldwerk is voor de chemische analyses een onderzoeksstrategie opgesteld.

tabel 4: overzicht van chemische analyses

Deellocatie	Monster	Aantal	Chemische analyses
I	bovengrond	1	MO, BTEXN
	ondergrond	1	MO, BTEXN
	grondwater	1	MO, BTEXN
II	bovengrond	1	NVN-bovengrond
	ondergrond	1	NVN-ondergrond
	grondwater	1	NVN-grondwater + minerale olie

Samenstelling analysepakketten:

NVN 5740 bovengrond: ZM, PAK, EOX, MO, organisch stof en lutum

NVN 5740 ondergrond: ZM, EOX, MO, organische stof en lutum

NVN 5740 grondwater: ZM, EOX, BTEXN, VOCL, FEN

Uit het onderzoek blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb9 (deellocatie II) een matig verhoogde concentratie aan zink is aangetoond (zie § 5.2). Er is besloten tijdens de bemonstering van de peilbuis uit het aanvullend onderzoek, peilbuis Pb9 her te bemonsteren en het grondwater te laten analyseren op zink. Het grondwater ter plaatse van de peilbuis uit het aanvullend onderzoek zal naast minerale olie eveneens geanalyseerd worden op zink.

Ten behoeve van de chemische kwaliteitsbepaling zullen zorgvuldig grond(water)monsters worden genomen en geanalyseerd door het laboratorium ACMAA te Hengelo dat hiervoor een STERLAB-erkenning heeft. De analyseresultaten zullen getoetst worden aan de geldende streef- en interventiewaarden bodemsanering van het Ministerie van VROM.

4 VELDWERK EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 december 1998 en 29 maart 1999.

In totaal zijn 13 boringen verricht. In onderstaande tabel zijn de boornummers en de boordieptes weergegeven. Bij de boringen die zijn afgewerkt met een peilbuis is tevens het filtertraject weergegeven.

tabel 5: *overzicht van de boornummers, boordieptes en het filtertraject*

Boornummer	diepte (m-mv)	peilbuis	filtertraject (m-mv)
1	2,0		
2	2,0		
3	2,0		
4	2,0	ja	1,0-2,0
5	2,0		
6	2,0		
7	2,0		
8	0,5		
9	3,0	ja	2,0-3,0
10	0,5		
11	0,5		
12	0,5		
101	2,0	ja	1,0-2,0

In bijlage 2 zijn de boorposities weergegeven.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Van de bij het boren vrijgekomen grond zijn in totaal 36 monsters genomen.

De peilbuizen zijn enkele malen leeggepompt waarna op 22 december 1998 en 6 april 1999 het grondwater is bemonsterd.

4.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Uit de boorprofielen in bijlage 3 blijkt dat het bodemprofiel op deze locatie bestaat uit matig fijn zand met in de ondergrond een enkele veen- en/of leemlaag. Ter plaatse van boring B9 is op een diepte van 1,0-1,5 m-mv een oerlaag waargenomen.

Zintuiglijk zijn tijdens het uitvoeren van het veldwerk geen waarnemingen gedaan die erop zouden kunnen duiden dat een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is.

Aan de kant van de Warmoltstrjitte zijn op de parkeerplaats voor het restaurant twee plekken waargenomen waar de klinkers enigszins lager lagen dan de klinkers in de omgeving. Er is van uitgegaan dat hier de tanks liggen of hebben gelegen (de tanks zijn tijdens het uitvoeren van het veldwerk niet aangetroffen).

Naar aanleiding van de tekening uit het hinderwetdossier is in het aanvullend onderzoek met een metaaldetector en prikstok gezocht naar eventuele tanks voor de bebouwing (aan de zijde van de Warmolstrjitte). De tanks zijn niet aangetroffen.

In tabel 6 zijn de geschatte grondwaterstanden tijdens het uitvoeren van het veldwerk en de gemeten grondwaterstanden tijdens het bemonsteren van de peilbuizen weergegeven.

Tabel 6: Geschatte en gemeten grondwaterstanden

Peilbuis	geschatte grondwaterstand (m-mv)	gemeten grondwaterstand (m-mv)
Pb4	1,0	1,2
Pb 9	1,5	1,4
Pb 101	1,0	1,1

De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

5 LABORATORIUM ONDERZOEK EN TOETSING RESULTATEN

Voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater zijn 2 mengmonsters van de bovengrond, 2 mengmonsters van de ondergrond en 4 grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht. De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5.

De toetsingwaarden voor grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stof gehalte. Daarom is voor 1 mengmonster van de boven- en 1 mengmonster van de ondergrond het organische stof en lutum gehalte bepaald. De volgende waarden zijn bepaald (zie bijlage 5):

mengmonster	Organische stof (% van d.s)	lutum (% van d.s)
MM3 (bovengrond)	4,9	1,5
MM4 (ondergrond)	4,3	3,6

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

5.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 7 geeft een overzicht van de toetsing van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters. Indien er parameters zijn aangetoond met een gehalte groter dan de streefwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

tabel 7: toetsing van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

(meng)-monster	boring	traject	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	MO	B	T	E	X	N	PAK
MM1	B1+B2+B3+B4+B5	0,1-0,5									-	-	-	-	-	-	
MM2	B1+B2+B3+B4+B6	1,0-1,5									-	-	-	-	-	-	
MM3	B7+B8+B9+B10+B11	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-						+ 0,96
MM4	B7+B9	1,0-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-						

Verklaring:

metalen	:	As:arseen; Cd:cadmium; Cr:chrom; Cu:koper; Hg:kwik; Pb:llood; Ni:nikkel; Zn:zink.
MO	:	minerale olie
PAK	:	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 totaal)
BTEXN	:	Aromaten: Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen
-	:	kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
+ -	:	groter dan de streefwaarde, kleiner dan ½(streefwaarde + interventiewaarde)
+	:	gelijk aan of groter dan ½(streefwaarde + interventiewaarde)
++	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
blanco	:	niet geanalyseerd

Het gehalte aan EOX (extraheerbare organohalogeene verbindingen) wordt niet getoetst en is daarom niet in tabel 5 opgenomen. Uit bijlage 4 blijkt dat in de grondmonsters geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan EOX zijn aangetoond.

5.2 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Tabel 8 geeft een overzicht van parameters die verhoogd aangetoond zijn in de grondwatermonsters. De concentraties zijn vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$).

tabel 8: Concentraties groter dan de streefwaarde in de grondwatermonsters

peilbuis	cadmium	zink
Pb4		
Pb9	+ - 0,5	+ 540
Pb9 (herbemonstering)		+ - 230
Pb101		+ - 65

Verklaring:

- + - : gelijk aan of groter dan de streefwaarde, kleiner dan de $\frac{1}{2}$ (streefwaarde + interventiewaarde)
- + : gelijk aan of groter dan de $\frac{1}{2}$ (streefwaarde + interventiewaarde), kleiner dan de interventiewaarde
- + + : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

De concentratie aan EOX (extraheerbare organohalogeene verbindingen) wordt niet getoetst en is daarom niet in tabel 6 opgenomen. Uit bijlage 4 blijkt dat geen noemenswaardig verhoogde concentraties aan EOX zijn aangetoond in het grondwater

Tijdens het bemonsteren van het grondwater is de zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid van het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb9 bepaald. Er zijn geen afwijkende waarden gemeten (de aangetoonde waarden zijn respectievelijk 6,92 en 521 μS).

6 INTERPRETATIE RESULTATEN

6.1 RESULTATEN GROND

Deellocatie I

Chemisch-analytisch zijn in de mengmonsters van de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of BTEXN aangetoond.

Deellocatie II

Chemisch-analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (MM3) een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde in geringe mate. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die erop zouden kunnen duiden dat een mogelijke bodemverontreiniging met PAK op de onderzoekslocatie aanwezig is. Waarschijnlijk is het licht verhoogde gehalte toe te schrijven aan een licht verhoogd achtergrondgehalte.

6.2 RESULTATEN GRONDWATER

Deellocatie I

Ter plaatse van peilbuis Pb4 zijn in het grondwater chemisch-analytisch geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of BTEXN aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb101 is chemisch-analytisch een licht verhoogde concentratie aan zink aangetoond. De aangetoonde concentratie is gelijk aan de streefwaarde. Waarschijnlijk is de licht verhoogde concentratie toe te schrijven aan een van nature verhoogde concentratie.

Deellocatie II

Ter plaatse van peilbuis Pb9 is in het grondwater chemisch-analytisch een licht verhoogde concentraties aan cadmium aangetoond. De aangetoonde concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate.

Tevens is chemisch-analytisch een matig verhoogde concentratie aan zink aangetoond. De aangetoonde concentratie overschrijdt de tussenwaarde. De interventiewaarde wordt niet benaderd.

Na een herbemonstering van peilbuis Pb9 is de concentratie aan zink chemisch-analytisch licht verhoogd aangetoond. De aangetoonde concentratie overschrijdt de streefwaarde. De tussenwaarde wordt niet benaderd.

Waarschijnlijk zijn de verhoogde concentraties aan cadmium en zink toe te schrijven aan van nature verhoogde concentraties.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op grond van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

Deellocatie I

Ter plaatse van deellocatie I is bij geen van de verrichte boringen zintuiglijk een verontreiniging waargenomen. Chemisch-analytisch zijn in de monsters van de grond en het grondwater geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of BTEXN aangetoond.

Op basis van deze gegevens wordt de hypothese voor deellocatie I verworpen.

Deellocatie II

Ter plaatse van deellocatie II is bij geen van de verrichte boringen zintuiglijk een verontreiniging waargenomen. Chemisch-analytisch is in de bovengrond een lichte verhoging met PAK aangetoond .

In het grondwater zijn verhoogde concentraties aan cadmium en zink aangetoond (natuurlijk).

Op basis van deze gegevens wordt de hypothese voor deellocatie II verworpen.

Op geen van de deellocatie's wordt een nader bodemonderzoek noodzakelijk geacht.

BIJLAGE 1
LOCATIEKAART

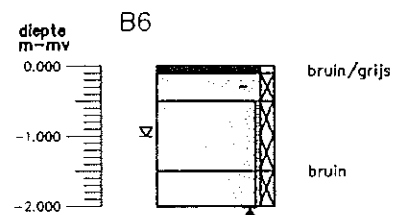
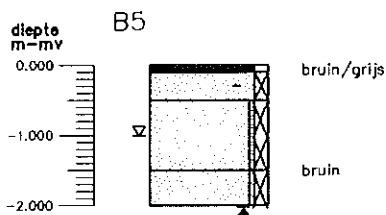
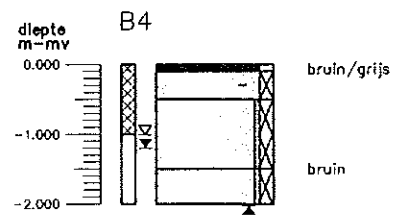
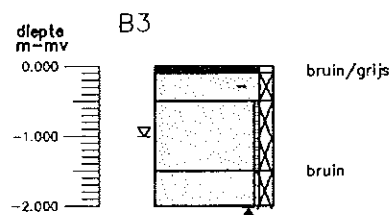
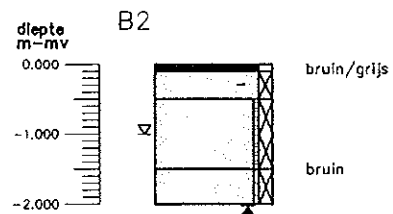
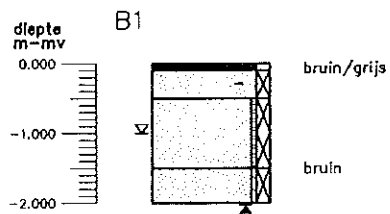


:
 : Locatiekaart
 : 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
 : 8022.0176
 : Provincie Fryslân

BIJLAGE 2
SITUATIESCHETS

BIJLAGE 3
BOORPROFIELEN

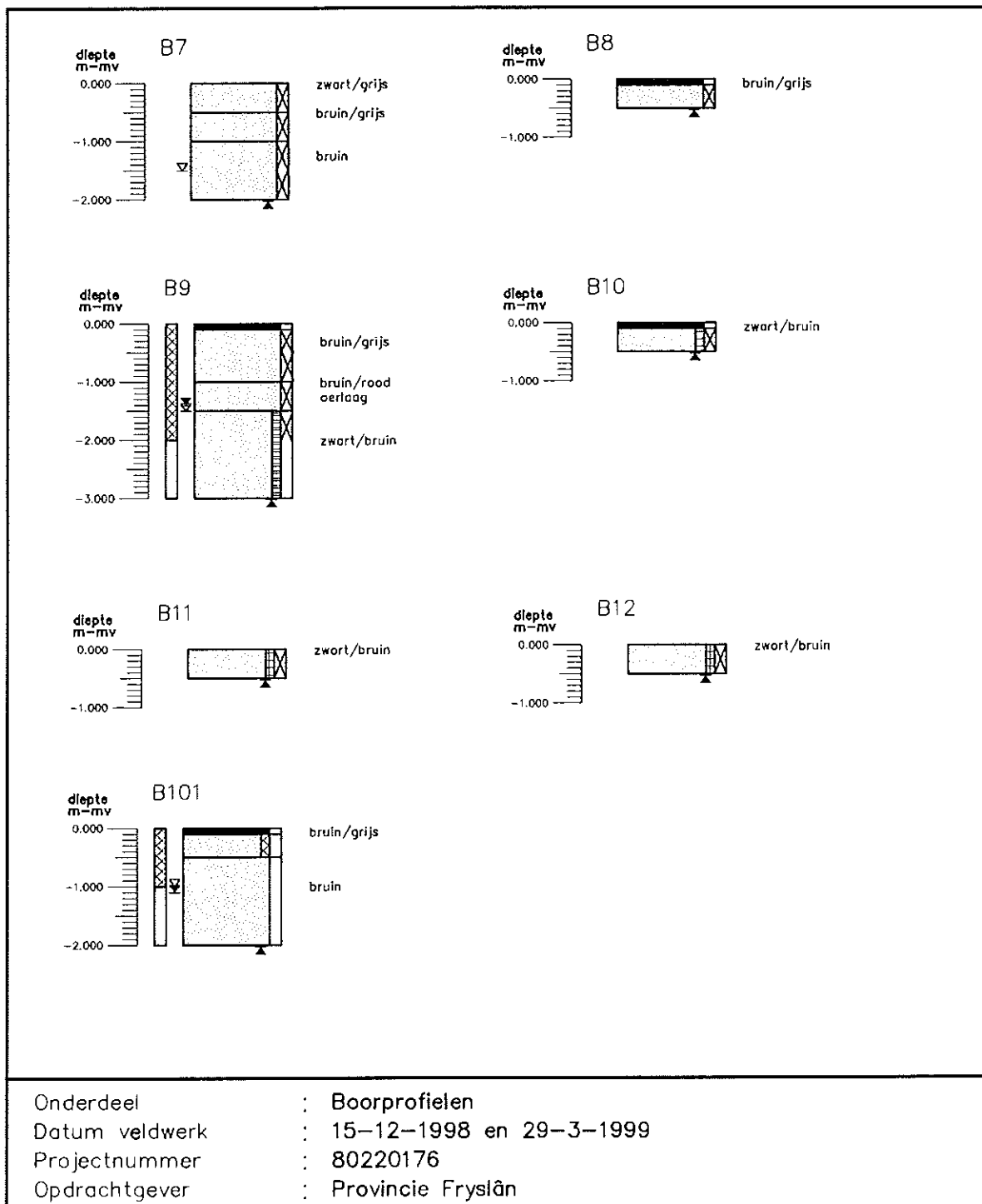
Bijlage 3
blad 1 van 3



Onderdeel : Boorprofielen
Datum veldwerk : 15-12-1998 en 29-3-1999
Projectnummer : 80220176
Opdrachtgever : Provincie Fryslân

Bijlage 3

blad 2 van 3



BIJLAGE 4
ANALYSERESULTATEN

Analyseresultaten

Analyserapport : 80220176G1
 Pagina : 1 van 1
 Aanvrager : Dhr. J Schots
 Project : 80220176
 Datum aangeleverd : 17-12-1998
 Datum afgerond : 24-12-1998

1 S981201058 GROND = MM1:B1+B2+B3+B4+B5 (0.1-0.5)

Droge stof	%	1 84.0	toets -	streefw.	0.5*(S+I)	Interv.
AROMATEN:						
Benzeen	mg/kg ds	<0.05		.025	0.26	0.49
Tolueen	mg/kg ds	<0.05		.025	32	64
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05		.025	13	25
P-m-xyleen	mg/kg ds	<0.05				
O-xyleen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal aromaten	mg/kg ds	<0.25				
Totaal xylenen	mg/kg ds	<0.10		.025	6	12
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
MINERALE OLIE GC:						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50		25	1238	2450
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20				
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20				
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20				
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	35	-			
Florisil behandeling			+			

Legenda toetsing;

- blanco : Gehalte is kleiner dan streefwaarde/rapportage grens
- : Niet getoetst
- * : Gehalte is groter dan streefwaarde
- ** : Gehalte is groter dan 0.5*(streefwaarde+interventiewaarde)
- *** : Gehalte is groter dan interventiewaarde

Analyseresultaten

Analyserapport : 80220176G1
 Pagina : 1 van 1
 Aanvrager : Dhr. J Schots
 Project : 80220176
 Datum aangeleverd : 17-12-1998
 Datum afgerond : 24-12-1998

1 S981201059 GROND = MM2:B1+B2+B3+B4+B6 (1.0-1.5)

Droge stof	%	1 78.8	toets -	streefw. 0.5*(S+I)	Interv.
AROMATEN:					
Benzeen	mg/kg ds	<0.05		.022	0.23
Tolueen	mg/kg ds	<0.05		.022	28
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05		.022	11
P-m-xyleen	mg/kg ds	<0.05			22
O-xyleen	mg/kg ds	<0.05			
Totaal aromaten	mg/kg ds	<0.25			
Totaal xylenen	mg/kg ds	<0.10		.022	5.5
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05			11
MINERALE OLIE GC:					
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<51		22	1086
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20			2150
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20			
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20			
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20			

Florisil behandeling +

Legenda toetsing;

- blanco : Gehalte is kleiner dan streefwaarde/rapportage grens
- : Niet getoetst
- * : Gehalte is groter dan streefwaarde
- ** : Gehalte is groter dan 0.5*(streefwaarde+interventiewaarde)
- *** : Gehalte is groter dan interventiewaarde

Analyseresultaten

Analyserapport : 80220176G1
 Pagina : 1 van 1
 Aanvrager : Dhr. J Schots
 Project : 80220176
 Datum aangeleverd : 17-12-1998
 Datum afgerond : 24-12-1998

1 5981201060 GROND = MM3;B7+B8+B11(0-0.5)+B9+B10(0.1-0.5)

		1	toets	streefw.	0.5*(S+I)	Interv.
Voorbehand. NEN 5751			+			
Droge stof	%	82.5	-			
Lutum (< 2 µm)	% van ds	1.5	-			
Organische stof	% van ds	4.9	-			
METALEN:						
Arseen	mg/kg ds	<5.0		18	26	33
Cadmium	mg/kg ds	<0.4		.52	4.2	7.8
Chroom	mg/kg ds	9.0		53	127	201
Koper	mg/kg ds	<5.0		19	59	99
Kwik	mg/kg ds	<0.2		.21	3.7	7.1
Nikkel	mg/kg ds	<5.0		12	41	69
Lood	mg/kg ds	26		56	204	352
Zink	mg/kg ds	35		62	190	318
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.1	-			
MINERALE OLIE GC:						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50		25	1238	2450
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20				
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20				
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20				
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling			+			
PAK:						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	-			
Anthraceen	mg/kg ds	0.04	-			
Fluorantheen	mg/kg ds	0.21	-			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10	-			
Chryseen	mg/kg ds	0.14	-			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.05	-			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	-			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.07	-			
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.09	-			
Totaal PAK	mg/kg ds	0.96	*	.49	20	40

Legenda toetsing;

blanco : Gehalte is kleiner dan streefwaarde/rapportage grens
 - : Niet getoetst
 * : Gehalte is groter dan streefwaarde
 ** : Gehalte is groter dan 0.5*(streefwaarde+interventiewaarde)
 *** : Gehalte is groter dan interventiewaarde

Analyseresultaten

Analyserapport : 80220176G1
 Pagina : 1 van 1
 Aanvrager : Dhr. J Schots
 Project : 80220176
 Datum aangeleverd : 17-12-1998
 Datum afgerond : 24-12-1998

1 S981201061 GROND = MM4:B7+B9 (1.0-1.5)

			1 toets	streefww. 0.5*(S+I)	Interv.
Voorbehand. NEN 5751			+		
Droge stof	%	82.5	-		
Lutum (< 2 µm)	% van ds	3.6	-		
Organische stof	% van ds	4.3	-		

METALEN:

Arseen	mg/kg ds	<5.0	18	26	34
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	.53	4.2	7.9
Chroom	mg/kg ds	7.0	57	137	217
Koper	mg/kg ds	<5.0	20	62	104
Kwik	mg/kg ds	<0.2	.22	3.8	7.3
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	14	48	82
Lood	mg/kg ds	<5.0	58	210	361
Zink	mg/kg ds	10	67	207	346

Extr.org.halogeniden mg/kg ds <0.1

MINERALE OLIE GC:

Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	22	1086	2150
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20			
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20			
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20			
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20			

Florisil behandeling +

Legenda toetsing;

blanco : Gehalte is kleiner dan streefwaarde/rapportage grens
 - : Niet getoetst
 * : Gehalte is groter dan streefwaarde
 ** : Gehalte is groter dan 0.5*(streefwaarde+interventiewaarde)
 *** : Gehalte is groter dan interventiewaarde

Analyseresultaten

Analyserapport : 80220176W1
 Pagina : 1 van 1
 Aanvrager : Dhr. J Schots
 Project : 80220176
 Datum aangeleverd : 22-12-1998
 Datum afgerond : 30-12-1998

1 S981201346 WATER = Pb 4

		1	toets	streefww.	0.5*(S+I)	Interv.
AROMATEN:						
Benzeen	µg/l	<0.20		.2	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20		.2	500	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20		.2	75	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.40		.2	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20				
MINERALE OLIE GC:						
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50		50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50				

Legenda toetsing;

- blanco : Gehalte is kleiner dan streefwaarde/rapportage grens
- : Niet getoetst
- * : Gehalte is groter dan streefwaarde
- ** : Gehalte is groter dan 0.5*(streefwaarde+interventiewaarde)
- *** : Gehalte is groter dan interventiewaarde

Analyseresultaten

Analyserapport : 80220176W1
 Pagina : 1 van 1
 Aanvrager : Dhr. J Schots
 Project : 80220176
 Datum aangeleverd : 22-12-1998
 Datum afgerond : 30-12-1998

1 S981201347 WATER = Pb 9

		1	toets	streefww.	0.5*(S+I)	Interv.
METALEN:						
Arseen	µg/l	<5		10	35	60
Cadmium	µg/l	0.5	*	.4	3.2	6
Chroom	µg/l	<1.0		1	16	30
Koper	µg/l	5.5		15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05		.05	0.18	0.3
Nikkel	µg/l	7		15	45	75
Lood	µg/l	<5		15	45	75
Zink	µg/l	540	**	65	433	800
AROMATEN:						
Benzeen	µg/l	<0.20		.2	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20		.2	500	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20		.2	75	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.40		.2	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20				
Extr.org.halogeniden	µg/l	<1.0				
MINERALE OLIE GC:						
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50		50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:						
Dichloormethaan	µg/l	<0.50		.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50			450	900
Trichloormethaan	µg/l	<0.10		.01	200	400
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10		.01	200	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10			150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10		.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.10		.01	250	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10				
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10		.01	20	40
Totaal VOCl	µg/l	<1.7				
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50				
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50				
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0			10	20
Fenol-index	µg/l	<5.0				

Legenda toetsing;

- blanco : Gehalte is kleiner dan streefwaarde/rapportage grens
- : Niet getoetst
- * : Gehalte is groter dan streefwaarde
- ** : Gehalte is groter dan 0.5*(streefwaarde+interventiewaarde)
- *** : Gehalte is groter dan interventiewaarde

Analyserapport

Opdrachtcode: 80220176W2
 Aanvrager: Dhr. J Schots
 Project: 80220176
 Datum aangeleverd: 07-04-1999
 Datum afgerond: 14-04-1999

1 S99D400546 WATER Pb 101

Parameter	Eenheid	1		S	T	I
METALEN:						
Zink	µg/l	65	-	65	433	800
MINERALE OLIE GC:						
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50				

1 S99D400547 WATER Pb 9

Parameter	Eenheid	1		S	T	I
METALEN:						
Zink	µg/l	230	*	65	433	800

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

BIJLAGE 5
ANALYSERAPPORTEN



INGEKOMEN - 4 JAN. 1999

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 1 van 2

Rapport nummer	: E981200525	Opdr. Omschrijving	: 80220176
Opdracht nummer	: 80220176G1	Datum rapportage	: 24-Dec-1998
Datum opdracht	: 17-Dec-1998		

Opdrachtgever	: Nibag B.V.
Aanvrager	: Dhr. J Schots
Adres	: Postbus 75
Postcode Plaats	: 7570 AB Oldenzaal
Inklaring: 18-Dec-1998 Bemonstering: 15-Dec-1998 Bemonsterd door: Opdrachtgever	

Monster codering:

S981201058 = MM1:B1+B2+B3+B4+B5 (0.1-0.5)
S981201059 = MM2:B1+B2+B3+B4+B6 (1.0-1.5)
S981201060 = MM3:B7+B8+B11(0-0.5)+B9+B10(0.1-0.5)
S981201061 = MM4:B7+B9 (1.0-1.5)

Monstersoort:

GROND
GROND
GROND
GROND

Parameter	Eenheid	S981201058	S981201059	S981201060	S981201061
Voorbehand. NEN 5751				+	+
S Droge stof	%	84.0	78.8	82.5	82.5
S Lutum (< 2 µm)	% van ds			1.5	3.6
S Organische stof	% van ds			4.9	4.3
S Arseen	mg/kg ds			<5.0	<5.0
S Cadmium	mg/kg ds			<0.4	<0.4
S Chroom	mg/kg ds			9.0	7.0
S Koper	mg/kg ds			<5.0	<5.0
S Kwik	mg/kg ds			<0.2	<0.2
S Nikkel	mg/kg ds			<5.0	<5.0
S Lood	mg/kg ds			26	<5.0
S Zink	mg/kg ds			35	10
S Benzeen	mg/kg ds	<0.05	<0.05		
S Toluene	mg/kg ds	<0.05	<0.05		
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	<0.05		
S P-m-xyleen	mg/kg ds	<0.05	<0.05		
S O-xyleen	mg/kg ds	<0.05	<0.05		
S Totaal aromaten	mg/kg ds	<0.25	<0.25		
S Totaal xylenen	mg/kg ds	<0.10	<0.10		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.05	<0.05		
S Extr.org.halogeniden	mg/kg ds			0.1	<0.1
S Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	<51	<50	<50
S Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20

Zie volgende pagina



STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 58.291 Enschede

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 2 van 2

Rapport nummer	: E981200525		
Opdracht nummer	: 80220176G1	Opdr. Omschrijving	: 80220176
Datum opdracht	: 17-Dec-1998	Datum rapportage	: 24-Dec-1998

Parameter	Eenheid	S981201058	S981201059	S981201060	S981201061
S Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	35	<20	<20	<20
Florisol behandeling		+	+	+	+
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.05	
S Fenanthreen	mg/kg ds			0.14	
S Anthraceen	mg/kg ds			0.04	
S Fluorantheen	mg/kg ds			0.21	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.10	
S Chryseen	mg/kg ds			0.14	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.05	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.11	
S Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0.07	
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds			0.09	
S Totaal PAK	mg/kg ds			0.96	

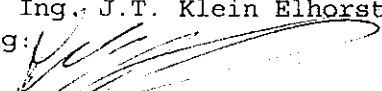
S = door Sterlab geaccrediteerd

Voetnoot 1 : Van toepassing zijn opmerkingen 0

Opmerkingen:

0/ Het patroon duidt op een zware oliefractie.

Hoofd lab. Ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 58.291 Enschede

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



INGEKOMEN - 4 JAN. 1999

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrierrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 1 van 2

Rapport nummer	: E981200594	Opdr. Omschrijving	: 80220176
Opdracht nummer	: 80220176W1	Datum rapportage	: 30-Dec-1998
Datum opdracht	: 22-Dec-1998		

Opdrachtgever	: Nibag B.V.
Aanvrager	: Dhr. J Schots
Adres	: Postbus 75
Postcode Plaats	: 7570 AB Oldenzaal
Inklaring: 23-Dec-1998 Bemonstering: 22-Dec-1998 Bemonsterd door: Opdrachtgever	

Monster codering:
 S981201346 = Pb 4
 S981201347 = Pb 9

Monstersoort:
 WATER
 WATER

Parameter	Benheid	S981201346	S981201347
S Arseen	µg/l		<5
S Cadmium	µg/l		0.5
S Chroom	µg/l		<1.0
S Koper	µg/l		5.5
S Kwik	µg/l		<0.05
S Nikkel	µg/l		7
S Lood	µg/l		<5
S Zink	µg/l		540
S Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/l	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S P-m-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S O-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S Totaal aromaten	µg/l	<1.0	<1.0
S Totaal xylenen	µg/l	<0.40	<0.40
S Naftaleen	µg/l	<0.20	<0.20
S Extr.org.halogeniden	µg/l		<1.0
S Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	<50
S Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50	<50
S Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50	<50
S Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50	<50
S Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50	<50
S Dichloormethaan	µg/l		<0.50
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l		<0.50
S Trichloormethaan	µg/l		<0.10
S 1,2,-Dichloorethaan	µg/l		<0.10

Zie volgende pagina



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

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 58.291 Enschede

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

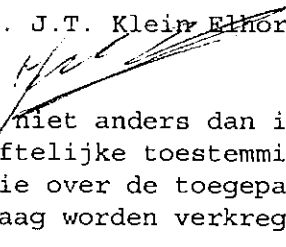
ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 2 van 2

Rapport nummer	: E981200594	Opdr. Omschrijving	: 80220176
Opdracht nummer	: 80220176W1	Datum rapportage	: 30-Dec-1998
Datum opdracht	: 22-Dec-1998		

Parameter	Enheid	S981201346	S981201347						
S 1,1,1-Trichlooretha.	µg/l		<0.10						
S Tetrachloormethaan	µg/l		<0.10						
S Trichlooretheen	µg/l		<0.10						
S 1,1,2-Trichlooretha.	µg/l		<0.10						
S Tetrachlooretheen	µg/l		<0.10						
S Totaal VOC1	µg/l		<1.7						
S cis-1,2 dichl.etheen	µg/l		<0.50						
S trans-1,2 dichl.ethe	µg/l		<0.50						
S Tot.cis-trans-etheen	µg/l		<1.0						
S Fenol-index	µg/l		<5.0						

S = door Sterlab geaccrediteerd

Hoofd lab. Ing. J.T. Klein Elhorst
Handtekening: 

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



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



AGMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat Noord - Hazenweg 30
 7558 BM Hengelo • telefoon 074 - 2580600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 1 van 1

Rapport nummer	: E990400288	Opdr. Omschrijving	: 80220176
Opdracht nummer	: 80220176W2	Datum rapportage	: 14-Apr-1999
Datum opdracht	: 07-Apr-1999		

Opdrachtgever	: Nibag B.V.
Aanvrager	: Dhr. J Schots
Adres	: Postbus 75
Postcode Plaats	: 7570 AB Oldenzaal
Inklaring: 07-Apr-1999 Bemonstering: 06-Apr-1999 Bemonsterd door: Opdrachtgever	

Monster codering:
 S990400546 = Pb 101
 S990400547 = Pb 9

Monstersoort:
 WATER
 WATER

Parameter	Eenheid	S990400546	S990400547
S Zink	µg/l	65	230
S Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	
S Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50	
S Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50	
S Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50	
S Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50	

S = door Sterlab geaccrediteerd

Hoofd lab. Ing. J. P. Klein Elhorst

Handtekening: 100

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd
 zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar
 en kan op aanvraag worden verkregen.



HET NEDERLANDSE LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTRY VAN DE LABORATORIA
 ONDER NO. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER AFSCHRIJVEN IN DE FAKS 5100

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.81.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 065 • Handelsregister 58.291 Enechedo

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviseur/ingénieur" (1981) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

BIJLAGE 6
STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITEIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM.

Streefwaarde: deze waarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan.

Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

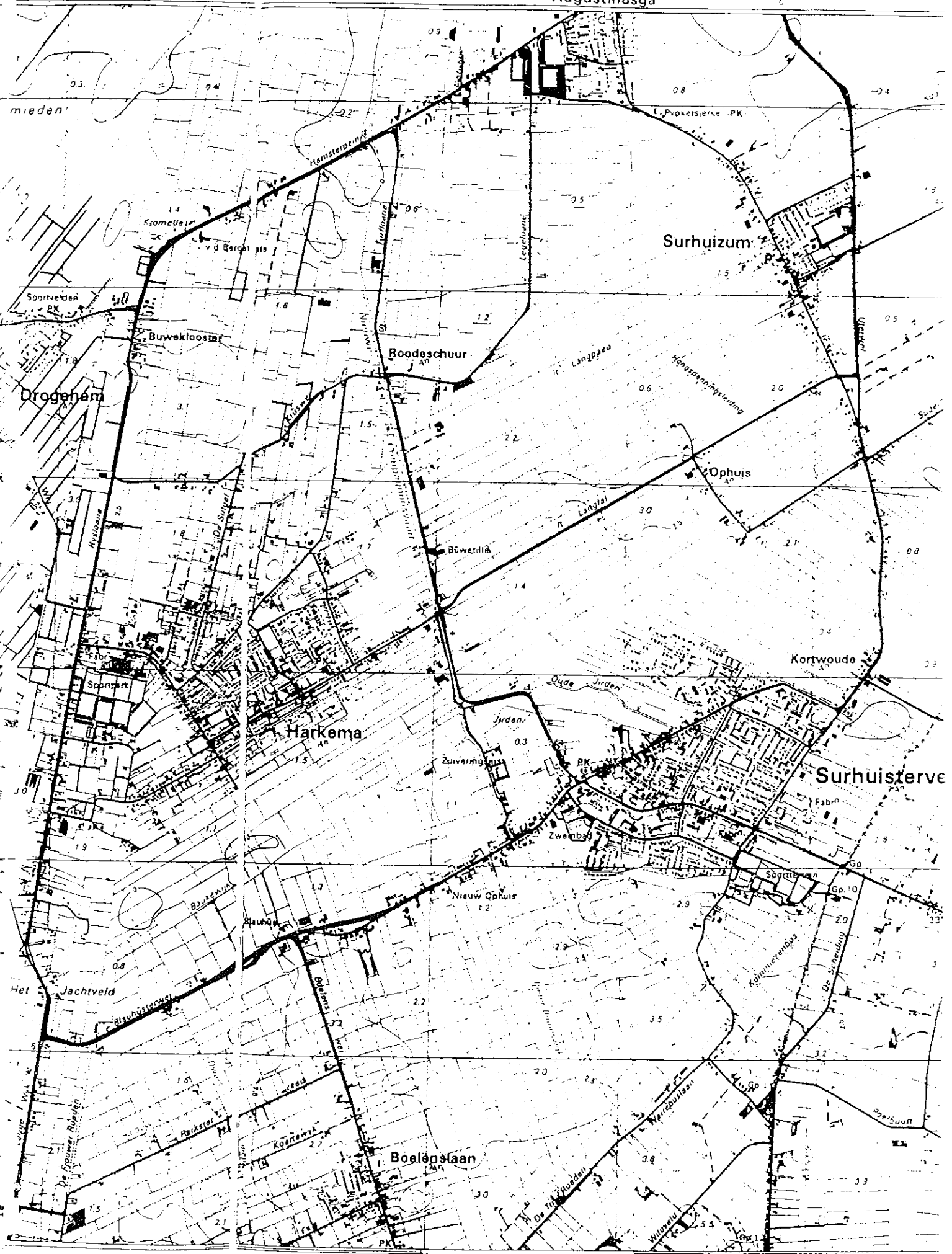
De streef- en interventiewaarden van grond zijn afhankelijk van het lutum en/of het organische stofgehalte.

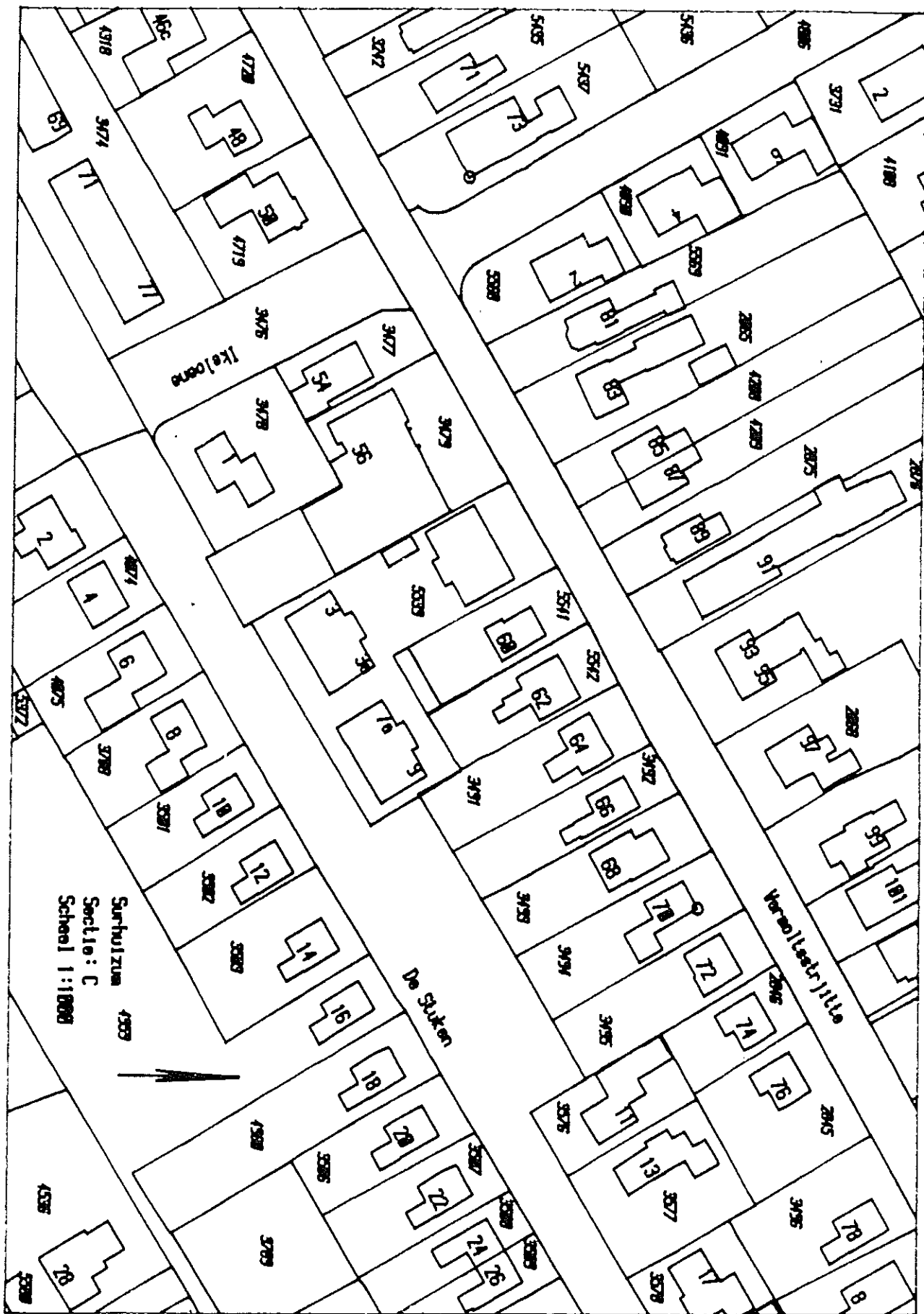
BIJLAGE 7
BIJZONDER INVENTARISEREND ONDERZOEK

006/0559

Warmolstrjitte 56, Harkema

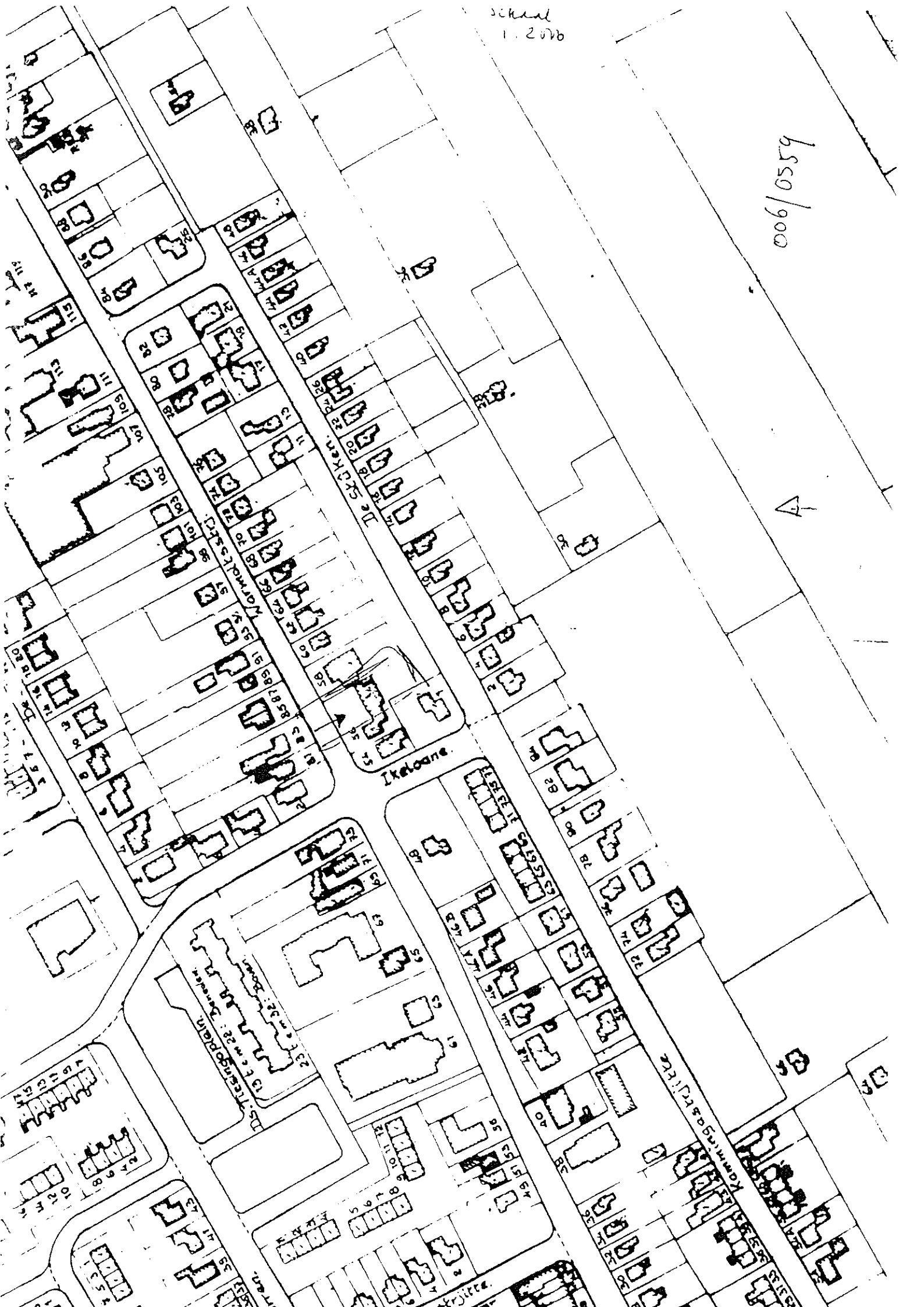






School
1. 2006

6550/900



FR/006/021

SONDER INVENTARISEREND ONDERZOEK

6/04/96

LOCATIEKODE: 0060559

VOLGNUMMER: 4

NAAM BEDRIJF: J. Dam-Merkus
ADRES: Warmoltstrjitte 56
9231PT Harkema

KADASTRALE GEGEVENS:
GEMEENTE: Surhuizum SECTIE: C NUMMER: 3479

OPPERVLAKTE: 130 M²
X-COORDINAAT: 205332 Y-COORDINAAT: 577881

KVK-GEGEVENS:
KIJKIJSNUMMER KVK: 35486

START VOLGENS KVK: 1961 EIND VOLGENS KVK: 1981

HW-GEGEVENS:
EINDPLAATS HW: GA Achtkarspelen
595/81
E_HW: o=oprichtingsvergunning; u=uitbreidingsvergunning

STARTJAAR VOLGENS HW: 1982 EINDJAAR VOLGENS HW:

RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK

-ADRESSEN:

DRIJFSACTIVITEITEN:

-CODE: OMSCHRIJVING:

01 benzineservicestation
21 autoreparatiebedrijf

WBB VOLG WBB: JA

WES: o.o.

STATUS: WBB = reeds onderzocht i.k.v. Wbb
BSB = lokatie valt onder de BSB
SUBAT = lokatie wordt onderzocht/gesaneerd i.k.

WES-SCORE: 593 (indien het advies o.o is)

DATUM AFRONDING: 3/06/96

OPMERKING:

SONDER INVENTARISEREND ONDERZOEK

5/04/96

LOCATIECODE: 0060559

VOLGNUMMER: 4

NAAM BEDRIJF: Chia Hsi Chan

ADRES: Warmoltstrjitte 56
9231PT Harkema

KASTRALE GEGEVENS:

EGENTE: Surhuizum SECTIE: C NUMMER: 3479

OPVLAKTE: 180 M²

ORDINAAT: 205332 Y-COORDINAAT: 577881

WETGEVENS:

DIENSTNUMMER KVK: 36486

START VOLGENS KVK: 1961 EIND VOLGENS KVK: 1981

WETGEVENS:

INDOPLAATS HW: GA Achtkarspelen
636/81

WETGEVENS: o=oprichtingsvergunning; u=uitbreidingsvergunning

STARTJAAR VOLGENS HW: 1981 EINDJAAR VOLGENS HW:

RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK

LOCATIE-ADRESSEN:

WETGEVENS: WETGEVENS:

WETGEVENS: OMSCHRIJVING:

5611 benzineservicestation
5821 autoreparatiebedrijf

WETGEVENS: WBB: JA

WETGEVENS: o.o.

WETGEVENS: WBB = reeds onderzocht i.k.v. Wbb

BSB = lokatie valt onder de BSB

SUBAT = lokatie wordt onderzocht/gesaneerd i.k.

WETGEVENS: SCORE: 598 (indien het advies o.o is)

DATUM AFRONDING: 3/06/96

OPMERKING: Kvk dossiers H 29900, H 41741 en H 36486:

1960 start quickservicestation en verkoop van benzine en olie aan
Warmoltstrjitte 56, door H.P. Merkus; 1969 overname bedrijf door
B. Dam, die ook oop het bedrijfsadres gaat wonen; 1976 staart

gemeente: ACHTKAR SPELEN
lokatiecode: 006/0559

Uitkomst onderzoek: oriënterend onderzoek.

SBI 6631 benzineservicestation
SBI 6821 autoreparatiebedrijf
UBS-score: 598

actuele bio: Vml. benzinstation B. Dam
Warmolstrjitte 56
9281 PT Harkema

Kad.gem: Surhuizum
kad. sectie: C
kad. nummer: 3-479
X/Y: 205322/ 577881
opp.: 1080 m²

Bio	HWV	1966	2 tanks van 12000 l. voor benzine en superbenzine (Aral/ Merkus)
Bio	HWV	1979	revisievergunning HWV 1966 (Fa. B. Dam/ Lijs en Bosch BV)
RUG	HWV	1981	oprichten chinees restaurant (Chia Hsi Chan)
RUG	HWV	1982	lozingsvergunning afvalwater voor chinees restaurant (mw. Dam-Merkus)
RUG	GA	1989	handgeschreven verslag gesprek gemeente met met mw. Dam-Merkus (adres: W'strj. 56a) inzake brandstoffeninstallatie HWV 1966. Per 1979 werd dhr. Dam eig. van 2 benzinetanken, die met de bouw van het chinese restaurant buiten werking zijn gesteld en leeggezogen. Volgens de heer Dam is er vervolgens een betonvloer overheen gestort. De tanks liggen vermoedelijk vóór het restaurant.

KvK dossiers H 29900, H 41741, H 36486:

- 1957 H.P. Merkus start -niet aan Warmolstrjitte- een taxi- en autoverhuurbedrijf; is eveneens actief in de markt- en straathandel in tweedehands automobielen.
- 1960 start quickservicestation/ verkoop benzine en olie.
- 1969 bedrijf is in ieder geval gevestigd aan Warmolstrjitte.
- 1969 (elders: 1967) B.Dam, eig. van een centrale verwarming- en gasfittersbedrijf (gevestigd elders 1967, failliet in 1968, opgeheven in 1970), neemt de zaak van H.P. Merkus over. Gaat ook wonen op zaakadres Warmolstjitte 56. Laat zaak ook opnieuw inschrijven in Handelsregister. Voortzetting van zowel het eigen CV- en gasfittersbedrijf als het quickservicestation (sinds 1960) en de kleinhandel in autoaccessoires (sinds 1957).
- 1976 start slijterij in Warmoltstraat 56, vennoten: Merkus-Vriesema en Dam-Merkus.
- 1978 uitbreiding bedrijf met kleinhandel in antiek en curiosa
- 1979 kort faillissement. Er is nog benzineverkoop: 1 pomp.
- 1978 Dam draagt de onderneming over aan echtgenote Dam-Merkus =>
- 1980 slijterijactiviteit wordt uitgebreid met verkoop van benzine.
- 1981 faillissement bedrijf Dam.
- 1984 opheffing slijterij.
- NB H.P. Merkus was als pomphouder ook actief aan de Betonweg in Opeinde.

slijterij met voortzetting verkoop van benzene tot tenminste 1980;
1980 faillissement B. Dam, 1984 opheffing slijterij

Gemeentearchief Achtkarspelen:

Hinderwetvergunning 1981

aanvrager: Chia Hsi Chan, oprichten chinees restaurant

Gemeentearchief Achtkarspelen:

aanvrager: mv. Dam-Merkus, lozingsvergunning voor het afvalwater
van het chinees restaurant.

Gemeentearchief Achtkarspelen:

Handgeschreven verslag gesprek van de gemeente met bevoenster 56a:
Bij de bouw van chinees restaurant op dit adres in 1981 zijn twee
benzinetanken buiten werking gesteld en leeggezogen. Vervolgens
zou er een betonvloer overheen zijn gestort. De tanks liggen
vermoedelijk voor het restaurant.

ALGEMEEN REGISTRATIEFORMULIER

L-Code: 006/0557

Gemeente: Aalst

Locatiennaam:

Locatie-adres: Wambolkerrijde 56 Harkema

Kaartblad en coördinaten: 205322/577881

Kadasternummers: serie C 3479

Oppervlakte terrein (ha): 0,1080

SBI-Code: 6821

Omschrijving: auto reparatie bedrijf

Te waarderen stoffen	1) = benaen	(1)
	2) = betrekking op milieu	(1)
	3) = lood	(1)
Emissiepercentage	= 1 calamiteit ja/nee	(2)
Vestigingsduur	= 3	(3)
Jaar van vestiging	= 2	(4)
Grondsoort	= 4	(5)
Verticaal verhang	= 4	(6)
Terreingebruik locatie	= 12	(7)
Terreingebruik omgeving	= 4	(7)
Openbare waterwinning	= 2	(8)
Particuliere waterwinning	= 0	(9)

- Formulier ten behoeve van de bepaling van deelurgentie 3 (U₃) en de somurgentie (S)

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Stofwaarde bron stof 3	2	(1)
Calamiteiten ja/nee		
Ja : emissie x 2		(2)
Nee: emissie x 1	1	
Vestigingsduur	3	(3)
Jaar van vestiging	2	(4)
	8	
Bronwaarde A	8	

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Oplosbaarheid stof 3 (X)*	1	(1)
Vluchtigheid stof 3	1	(1)
Grondsoort	6	(5)
Verticaal verhang	4	(6)
	10	
Padwaardering B	10	

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Terreingebruik locatie	12	(7)
Terreingebruik omgeving (Y)*	4	(7)
Openbare waterwinning	2	(8)
Particuliere waterwinning	0	(9)
	18	
Objectwaardering C	18	

$$\text{Deelurgentie } U_3 = \frac{1}{2}A \times (B+C) = 4 \times (10 + 18) = 112$$

X = 1 → Y = 1
 X = 2 → Y = 2
 X = 3 → Y = 2
 X = 4 → Y = 3

$$\text{Somurgentie } S = U_1 + U_2 + U_3 = 165 + 229 + 112 = 506$$

- Formulier ten behoeve van de bepaling van deelurgentie 2 (U₂)

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Stofwaarde bron stof 2	...3....	(1)
Calamiteiten ja/nee		
Ja : emissie x 2	(2)
Nee: emissie x 1	... ¹ / ₃	
Vestigingsduur	(3)
Jaar van vestiging	...2....	(4)
	+ -----	
Bronwaarde A	...14....	

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Oplosbaarheid stof 2 (X)*	...1....	(1)
Vluchtigheid stof 2	...5....	(1)
Grondsoort	...4....	(5)
Verticaal verhang	...4....	(6)
	+ -----	
Padwaardering B	...14....	

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Terreingebruik locatie	...12....	(7)
Terreingebruik omgeving (Y)*	...4....	(7)
Openbare waterwinning	...2....	(8)
Particuliere waterwinning	...2....	(9)
	+ -----	
Objectwaardering C	...18....	

$$\text{Deelurgentie } U_2 = \frac{1}{2}A \times (B+C) = 7 \dots \times (14 + 18) = \underline{224}$$

* X = 1 → Y = 1
 X = 2 → Y = 2
 X = 3 → Y = 3
 X = 4 → Y = 3

- Formulier ten behoeve van de bepaling van deelurgentie 1 (U₁)

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Stofwaarde bron stof 1	...4...	(1)
Calamiteiten ja/nee		
Ja : emissie x 2	...1...	(2)
Nee: emissie x 1	
Vestigingsduur	...3...	(3)
Jaar van vestiging	...2...	(4)
 ⁺	
Bronwaarde A	...10.....	

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Oplosbaarheid stof 1 (X)*	...2.....	(1)
Vluchtigheid stof 1	...5.....	(1)
Grondsoort	...4.....	(5)
Verticaal verhang	...4.....	(6)
 ⁺	
Padwaardering B	...15.....	

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Terreingebruik locatie	...12.....	(7)
Terreingebruik omgeving (Y)*	...4.....	(7)
Openbare waterwinning	...3.....	(8)
Particuliere waterwinning	...0.....	(9)
 ⁺	
Objectwaardering C	...18.....	

$$\text{Deelurgentie } U_1 = \frac{1}{2}A \times (B+C) = .5.. \times (.12.. + .18..) = \underline{\underline{.165}}$$

* X = 1 → Y = 1
 X = 2 → Y = 2
 X = 3 → Y = 3
 X = 4 → Y = 3

ALGEMEEN REGISTRATIEFORMULIER

L-Code: 001 117

Gemeente: L. + x o r f i

Locatiennaam:

Locatie-adres: 100 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Kaartblad en coördinaten: 205322/577881

Kadasternummers: sectie C 3479

Oppervlakte terrein (ha): 0,1030

SBI-Code: 6631

Omschrijving: benzinerewindmolen

Te waarden stoffen

1) = benaer (1)

2) = loot (1)

3) = oiaan (1)

Emissiepercentage = 2 calamiteit ja/nee (2)

Vestigingsduur = 3 (3)

Jaar van vestiging = 2 (4)

Grondsoort = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 (5)

Verticaal verhang = 4 (6)

Terreingebruik locatie = 12 (7)

Terreingebruik omgeving = 4 (7)

Openbare waterwinning = 2 (8)

Particuliere waterwinning = 0 (9)

- Formulier ten behoeve van de bepaling van deelurgentie 3 (U₃) en de somurgentie (S)

Omschrijving	Waardering	tabel
Stofwaarde bron stof 3	3	(1)
Calamiteiten ja/nee		
Ja : emissie x 2		(2)
Nee: emissie x 1	2	
Vestigingsduur	3	(3)
Jaar van vestiging	2	(4)
	+	
Bronwaarde A	15	

Omschrijving	Waardering	tabel
Oplosbaarheid stof 3 (X)*	1	(1)
Vluchtigheid stof 3	5	(1)
Grondsoort	4	(5)
Verticaal verhang	4	(6)
	+	
Padwaardering B	14	

Omschrijving	Waardering	tabel
Terreingebruik locatie	12	(7)
Terreingebruik omgeving (Y)*	4	(7)
Openbare waterwinning	2	(8)
Particuliere waterwinning	3	(9)
	+	
Objectwaardering C	13	

$$\text{Deelurgentie } U_3 = \frac{1}{2}A \times (B+C) = 7,5 \times (14 + 13) = 240$$

X=1 → Y=1
 X=2 → Y=2
 X=3 → Y=3
 X=4 → Y=3

$$\text{Somurgentie } S = U_1 + U_2 + U_3 = 121,5 + 126 + 240 = 547,5$$

locatierurgentie $547,5 + 0,10 \times 501 =$ ~~597,5~~

- Formulier ten behoeve van de bepaling van deelurgentie 2 (U₂)

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Stofwaarde bron stof 2	...2....	(1)
Calamiteiten ja/nee		
Ja : emissie x 2	...2....	(2)
Nee: emissie x 1	...3....	(3)
Vestigingsduur	...2....	(4)
Jaar van vestiging	...2....	(4)
	+ -----	
Bronwaarde A	...7....	

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Oplosbaarheid stof 2 (X)	...1....	(1)
Vluchtigheid stof 2	...1....	(1)
Grondsoort	...4....	(5)
Verticaal verhang	...4....	(6)
	+ -----	
Padwaardering B	...10....	

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Terreingebruik locatie	...12....	(7)
Terreingebruik omgeving (Y)	...4....	(7)
Openbare waterwinning	...2....	(8)
Particuliere waterwinning	...2....	(9)
	+ -----	
Objectwaardering C	...13....	

$$\text{Deelurgentie } U_2 = \frac{1}{2}A \times (B+C) = 4,5 \times (10 + 13) = \underline{12,6}$$

X = 1 → Y = 1
 X = 2 → Y = 2
 X = 3 → Y = 2
 X = 4 → Y = 3

- Formulier ten behoeve van de bepaling van deelurgentie I (U_I)

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Stofwaarde bron stof 1	...4.....	(1)
Calamiteiten ja/nee		
Ja : emissie x 2	(2)
Nee: emissie x 1	...2.....	
Vestigingsduur	...3.....	(3)
Jaar van vestiging	...2.....	(4)
	+ -----	
Bronwaarde A	...11.....	

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Oplosbaarheid stof 1 (X)*	...2.....	(1)
Vluchtigheid stof 1	...5.....	(1)
Grondsoort	...4.....	(5)
Verticaal verhang	...4.....	(6)
	+ -----	
Padwaardering B	...15.....	

<u>Omschrijving</u>	<u>Waardering</u>	<u>tabel</u>
Terreingebruik locatie	...13.....	(7)
Terreingebruik omgeving (Y)*	...4.....	(7)
Openbare waterwinning	...2.....	(8)
Particuliere waterwinning	...0.....	(9)
	+ -----	
Objectwaardering C	...18.....	

Deelurgentie U_I = 1/2 A x (B+C) = 5,5 x (11 + 18) = 101,5

X = 1 → Y = 1
 X = 2 → Y = 2
 X = 3 → Y = 3
 X = 4 → Y = 3

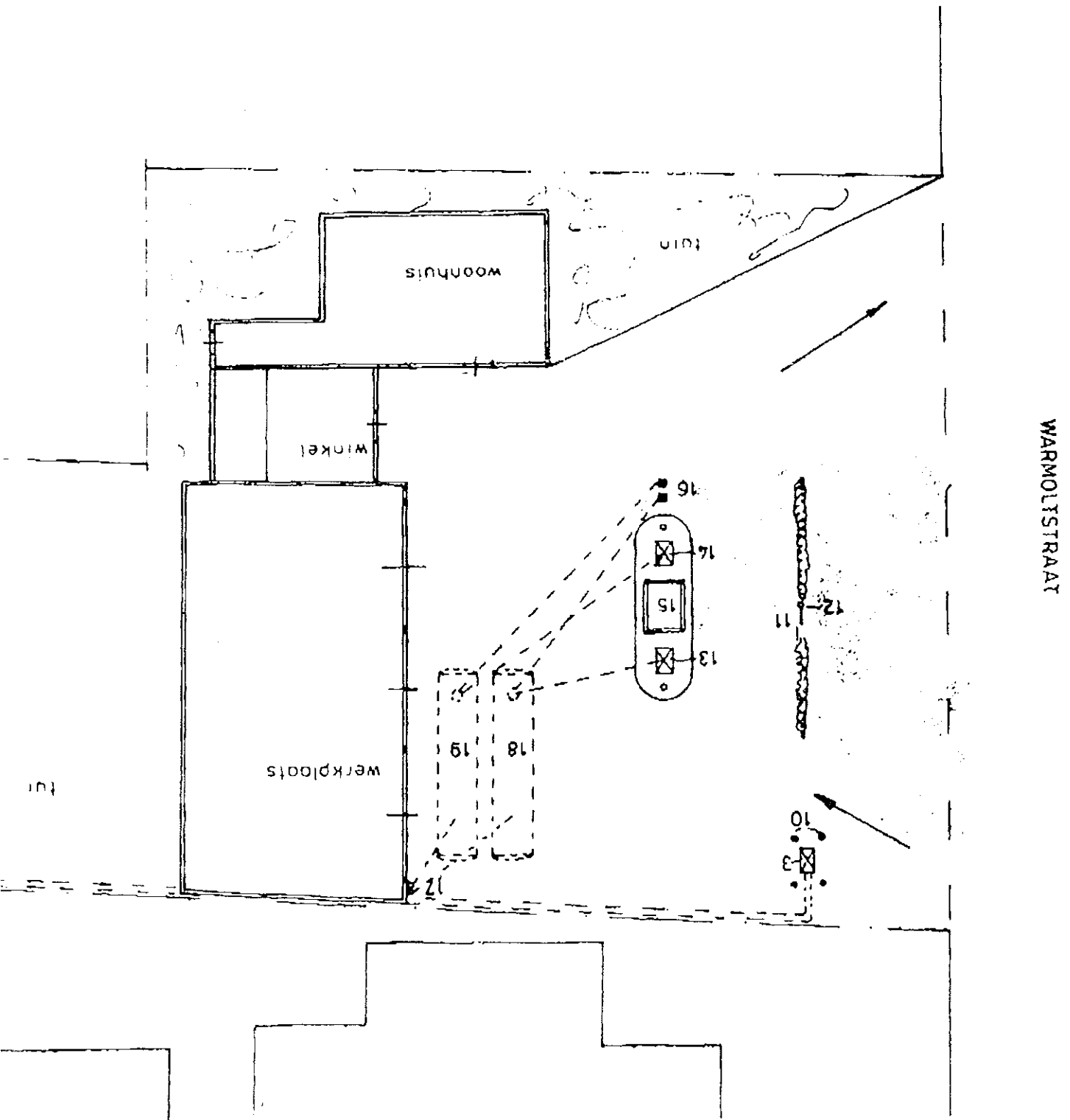
BIJLAGE 8

TEKENING HINDERWETDOSSIER GEMEENTE ACHTKARSPELEN

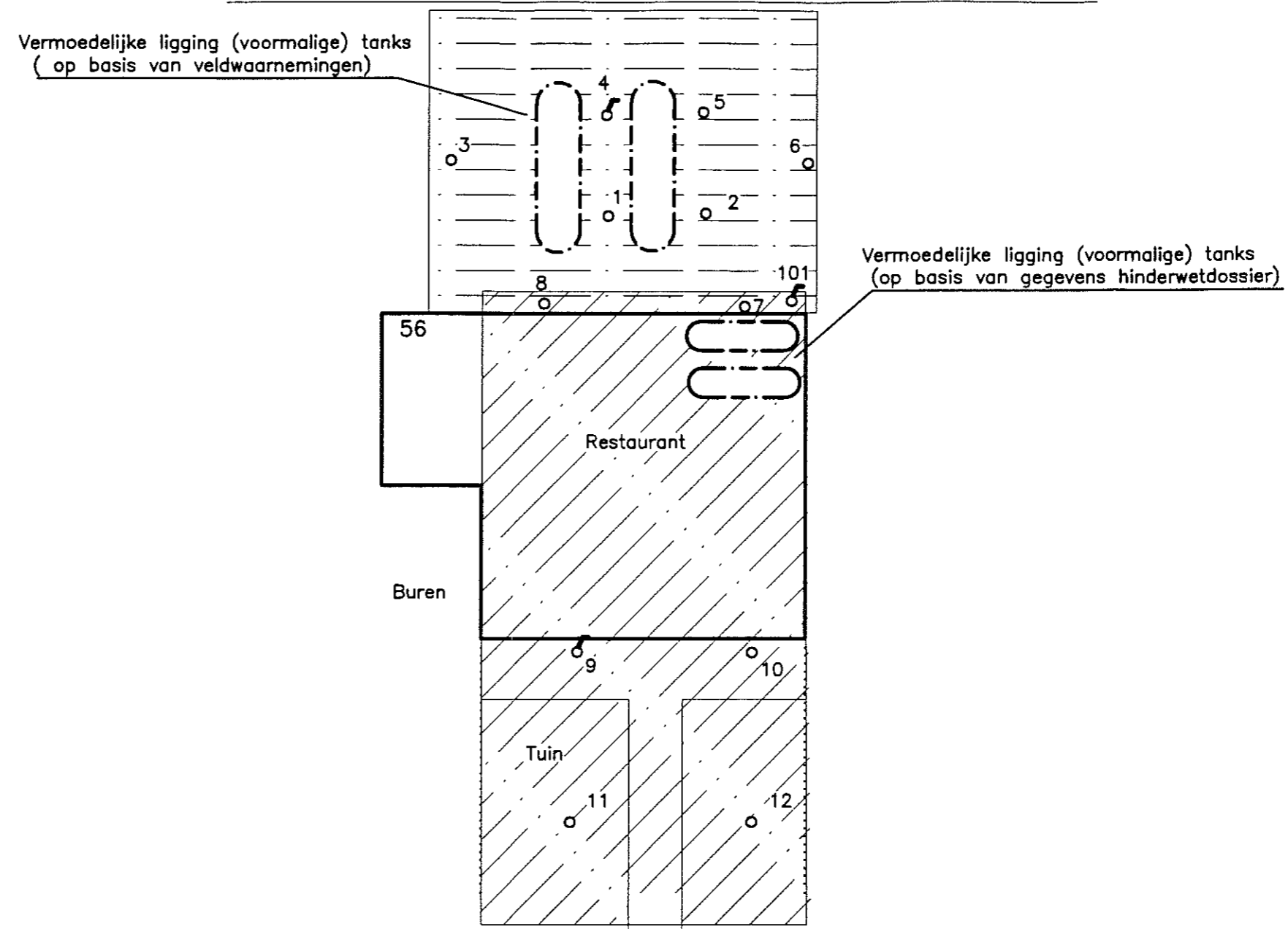
HW-nr 509-77
Warmtestrategie 56
Herkemis

Schaal 1:200

Situatie 1977



Warmoltsstrjitte



Legenda:

- Peilbuis
- Boring
- Deellocatie I
- Deellocatie II
- Bebouwing

Kadastrale gegevens:

Gemeente: Achtkarspelen
 Sectie: C
 Nummer: 3479

De Stûken

	project : Warmoltsstrjitte 56	proj.nr. : 80220176
	tekening : -	teknr. : -
	opdr.gever : Provincie Fryslân	schaal : 1:250
	arch. : -	datum : 09-06-'99
	proj.leider : J.P. Schots	gew. : -
	tekenaar : A.Hiddink	gew. : -

NIBAG

<input type="checkbox"/> architectuur		NIBAG BV
<input type="checkbox"/> onderhoud consulting		Nijverheidsstraat 95
<input checked="" type="checkbox"/> milieu		Postbus 75, 7570 AB Oldenzaal

tel. : 0541-585858
 fax : 0541-585859