



**GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM
"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.**

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

628

Verkenkend Bodemonderzoek

Locatie gelegen aan:

Schuttersveld 2 te Deurne

INGEKOMEN 8 APR. 1997
97 1 99

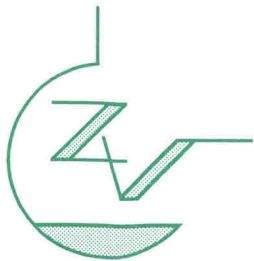
Projectnummer: 2050

acc. 11-4-97

In opdracht van:

dhr G. v.d. Heijden

Graauw, 25 -3 -97



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

dhr G. v.d. Heijden
contactpersoon: dhr G. v.d. Heijden
Schuttersveld 2
5754 PE Deurne

Betreft: uitgevoerd verkennend bodemonderzoek

Graauw, 25 -3 -97

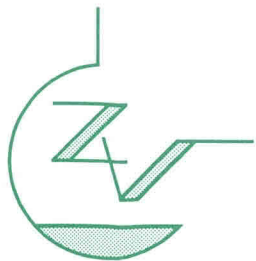
Geachte heer/ mevr.

Bij deze ontvangt U de rapportage van een uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek.
Mochten er van Uw kant nog vragen en/ of opmerkingen zijn, dan vernemen wij dat graag. Langs deze weg willen wij U bedanken voor het in ons gestelde vertrouwen.

Hopende U van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groeten,

Ir. R.A.R. Hermans

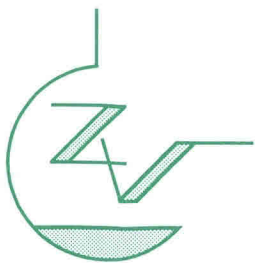


GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

INHOUDSOPGAVE

	pagina:
1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek: historie en bodemgesteldheid	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Resultaten	5
3. Hypothese	6
3.1 Inleiding	6
3.2 Hypothese	6
4. Onderzoeksstrategie	7
4.1 Inleiding	7
4.2 Onderzoeksstrategie	7
5. Resultaten	10
5.1 Inleiding	10
5.2 Veldonderzoek	10
5.3 Laboratoriumonderzoek	13
6. Conclusie en aanbevelingen	18
7. Samenvatting	19
Bijlage I: Monster- en analysevoorschriften	20
Bijlage II: Situering van de locatie	21
Bijlage III: Monsternemingspatroon	22
Bijlage IV: Vragenlijst	23



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

1. INLEIDING

Het Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" heeft een bodemonderzoek uitgevoerd. Standaard gegevens met betrekking tot de onderzoekslocatie:

Soort bodemonderzoek: verkennend bodemonderzoek volgens NVN 5740

Contactpersoon: dhr G. v.d. Heijden

Opdrachtgever: dhr G. v.d. Heijden

Adres: Schuttersveld 2

Woonplaats: 5754 PE Deurne

Telefoon: --

Fax: --

Datum opstart veldwerk: 19-3-'97

Locatie gelegen aan: Schuttersveld 2 te Deurne

Reden van het onderzoek is i.v.m.: bouwvergunning

Oppervlakte onderzoekslocatie: 150 m²

Gemeente: Deurne

Sectie: L3

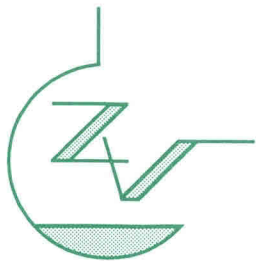
Nummer(s): 454 ged.

Eerder bodemonderzoek verricht op de locatie of directe omgeving: nee

Locatie gelegen in een waterwingebied: nee

Doel van dit bodemonderzoek is vast te stellen of er sprake is van verontreiniging van de grond of het grondwater (humaan- en ecotoxicologische effecten), die mogelijk een belemmering vormen voor bovengenoemde activiteiten. De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

2. VOORONDERZOEK: HISTORIE EN BODEMGESTELDHEID

2.1 Inleiding

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Daarnaast wordt informatie achterhaald over de bodemgesteldheid en geohydrologische situatie. Op basis van de verkregen informatie wordt een hypothese opgesteld.

2.2 Resultaten

Uit het historische onderzoek is het volgende naar voren gekomen:

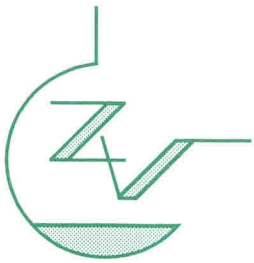
Voormalige bestemming locatie: veestal met mestkelders / woonbebouwing
Huidige bestemming locatie: veestal + werktuigenopslag / woonbebouwing
Toelichting locatie in het verleden:
geen verdere toelichting

Toekomstige bestemming locatie: woonbebouwing
Terrein verhard (gedeeltelijk): ja, met beton en opgevoerde grond
Milieubedreigende activiteiten rondom locatie aanwezig (of in het verleden):
- Olietanken : nee
- Olieopslag: nee
- Bestrijdingsmiddelenopslag: nee
- Werkplaats: nee
- Andere activiteiten: geen

Aanwezigheid waterlopen op locatie: nee
Bodemgesteldheid (oorspronkelijke) bovenlaag:
klasse: veldpodzolgronden, gooreerdgronden en moerige podzolgronden

Bodemgesteldheid (oorspronkelijke) onderlaag:
Formatie van Twente: dekzand, plaatselijk loss en/ of verspoeld zand en leem

De situering van de locatie wordt weergegeven in bijlage II: Situering van de locatie.
Voor de vragenlijst wordt verwezen naar bijlage IV.



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

3. HYPOTHESE

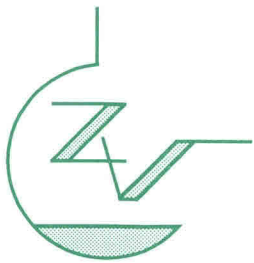
3.1 Inleiding

De aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op een te onderzoeken locatie en indien aanwezig, de aard van de verontreiniging en de ruimtelijke verdeling ervan over de locatie, wordt de hypothese genoemd. In de NVN 5740 staan verschillende soorten hypothesen vermeld. De op te stellen hypothese dient het volgende te omvatten: een aanname omtrent de aan- dan wel afwezigheid van bodemverontreiniging. Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verondersteld geldt:

- een aanname omtrent de aard van de verontreiniging;
- een aanname omtrent de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging over de locatie (homogene dan wel heterogene verdeling en indien het een heterogene verdeling betreft, met bekende dan wel onbekende plaats(en) van voorkomen van de kern(en)).

3.2 Resultaten

Op basis van het vooronderzoek naar de historie en de bodemgesteldheid van de betreffende locatie luidt de hypothese: niet-verdachte locatie. De in het verleden verrichte activiteiten geven naar redelijkheid en billijkheid geen reden dat bodemverontreiniging verondersteld mag worden.



4. ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 Inleiding

Uitgaande van de hypothese: niet-verdachte locatie (gebaseerd op het vooronderzoek) wordt een specifieke onderzoeksstrategie opgesteld, waarmee de locatie daarna wordt onderzocht. De aspecten die bij het opstellen van een onderzoeksstrategie in beschouwing moeten worden genomen en ten aanzien waarvan keuzes moeten worden gemaakt zijn:

- de diepte van de boringen en de te bemonsteren lagen;
- het monsternemingspatroon;
- de aantallen te nemen grond- en grondwatermonsters;
- de aantallen te analyseren monsters en het hanteren van mengmonsters;
- te analyseren stoffen.

Voor elke op de locatie voorkomende grondsoort dient in een representatief (meng)monster het gehalte aan lutum en organische stof te worden bepaald in verband met het vaststellen van de streef-, tussen- en interventiewaarden. Indien de bodemlaag 0 - 2 m-mv wordt gekenmerkt door een homogeen bodemprofiel, qua bodemkarakteristieken, wordt alleen lutumgehalte en organische stofgehalte bepaald van de bovenlaag (0 - 0,5 m-mv). Wanneer bijvoorbeeld sprake is van een (zwaar) kleiprofiel op een duidelijke afwijkende (zand)ondergrond, worden beide parameters van zowel de boven- als onderlaag bepaald.

4.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie omvat het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze moeten worden genomen en de stoffen die in deze monsters moeten worden bepaald.

Voor deze niet-verdachte locatie geldt het volgende:

De diepte van de boringen en de te bemonsteren lagen:

Voor de diepte van de boringen wordt uitgegaan van een bemonstering tot een diepte van 2 m-mv. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de bovengrond (0 - 0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5 - 2 m-mv), deze laatstgenoemde is verdeeld in 3 trajecten van elk 0,5 m.

Het monsternemingspatroon:

Een niet-verdachte locatie dient te worden onderzocht door middel van een systematische monsterneming, waarbij de monsters volgens een gelijkmatig patroon over het terrein worden verdeeld.

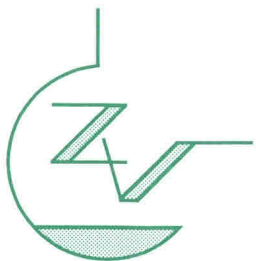
De aantallen te nemen grond- en grondwatermonsters:

Het aantal boringen en peilbuizen wordt afgeleid uit de omvang van het onderzoeksterrein.

Voor deze locatie geldt het volgende:

- aantal boringen tot 0,5 m-mv: 6
- waarvan aantal boringen tot 2 m-mv: 2
- aantal te plaatsen peilbuizen (Px): 1

Voor een grafische weergave van het monsternemingspatroon wordt verwezen naar bijlage III.



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

De aantallen te analyseren monsters en het hanteren van mengmonsters:

- aantal te nemen grondmonsters 0 - 0,5 m-mv: 6
- aantal te nemen grondmonsters 0,5 - 2 m-mv: 6
- aantal te plaatsen peilbuizen (watermonsters): 1
- aantal te onderzoeken mengmonsters 0 - 0,5 m-mv (bovengrond): 1
- aantal te onderzoeken mengmonsters 0,5 - 2 m-mv (ondergrond): 1
- aantal te onderzoeken watermonsters (WM x): 1

Te analyseren stoffen:

Voor deze niet-verdachte locatie worden de (meng)monsters geanalyseerd op de voorgeschreven stoffen, die in de NVN 5740 staan vermeld (tabel 4.2.1).



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

Tabel 4.2.1 Pakket-analyses

	mengmonster bovenlaag 0 - 0,5 m-mv	mengmonster onderlaag 0,5 - 2 m-mv	watermonster
aantal	1	1	1
benaming	BM 1	OM 1	WM 1
lutumgehalte	+	(*)	n.v.t.
org. stof gehalte	+	(*)	n.v.t.
zware metalen	+	+	+
extraheerbare organische halogenen (EOX)	+	+	+
polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	+	-	+
monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	-	-	+
alifatische gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL)	-	-	+
pH	-	-	+
geleidbaarheid	-	-	+
fenolindex	-	-	+
minerale olie	+	+	-

(*) verwezen wordt naar paragraaf 4.1

- n.v.t. = niet van toepassing

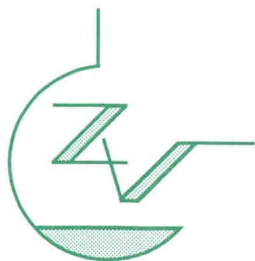
- een "+" in de tabel duidt op analyse, een "-" duidt op geen analyse;

- zware metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, zink en nikkel;

- PAK's (10 Leidr.): naftaleen, fenantreen, antraceen, fluoranteen, benzo(a)antraceen, chryseen,
benzo(k)fluoranteen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen en indeno(123cd)pyreen

MAK (BTEX): benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen;

VOCL: dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, 1,1 dichloorethaan,
1,2 dichloorethaan, 1,1,1 trichloorethaan, 1,1,2 trichloorethaan, trichlooretheen en
tetrachlooretheen.



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

5. RESULTATEN

5.1 Inleiding

De uitvoering van het onderzoek (monsterneming en analyse) heeft plaatsgevonden aan de hand van NVN-, NEN- en VPR-voorschriften, zie bijlage I: Monster- en analysevoorschriften. Het veldwerk is opgestart op: 19-3-'97.

De resultaten van de analyses zijn getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden uit de Leidraad Bodembescherming. De streefwaarde geeft derhalve het uiteindelijke te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. Bij de opstelling van streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de bodem te stellen milieuhygienische randvoorwaarden vanuit verdere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen, oppervlaktewaternormen. De streefwaarde is een referentiewaarde, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging. De streefwaarde geeft het niveau aan, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De tussenwaarde $((\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})/2)$ is die waarde, waarboven in ieder geval en waaronder afhankelijk van bepaalde factoren (bodemtype, analyseresultaat) een nader onderzoek gewenst kan zijn. De interventiewaarden geven 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 de mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging.

De streef-, tussen- en interventiewaarden zijn voor de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. De berekende waarden zijn in de navolgende tabellen opgenomen. Voor het grondwater liggen deze waarden vast.

Voor extraheerbare organische halogenen (EOX) is zowel voor grond als grondwater geen interventiewaarde. Reden is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft (triggerfunctie). Het bepalen van een EOX-gehalte heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Wel kan een EOX-bepaling een zogenaamde triggerfunctie vervullen voor organohalogenen verbindingen. Een EOX-bepaling kan gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden van individuele halogeen-verbindingen mogelijk overschreden worden.

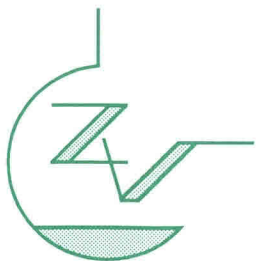
De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), chloorfenolen en chloorbenzenen in grond (sediment) geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts 1 verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen.

5.2 Veldonderzoek

Tijdens de uitvoering van het veldwerk vindt er een visuele beoordeling plaats, waarbij wordt gekeken naar grondsoort en mogelijke (zintuiglijke) verontreinigingen. De boorstaten met de beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in tabel 5.2.1.

De boorprofielen worden normaal weergegeven tot een maximale diepte van 2 m-mv.

Bij plaatsing van peilbuizen wordt dieper geboord dan 2 m-mv, maar dit profiel wordt niet weergegeven, tenzij het geen oorspronkelijk bodemprofiel betreft.



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

Legenda voor tabel 5.2.1

Grond

Grondsoort/ verharding: K = klei, Z = zand, FZ = fijn zand, GZ = grof zand, V = veen, L = loss, OG = opgevoerde grond, G = grind, S = stenen, SI = sintels, SCH = schelpen, KA = koolas, T = tegels, KL = klinkers, P = puin, CM = cementresten, A = asfalt, B = beton

Toevoeging

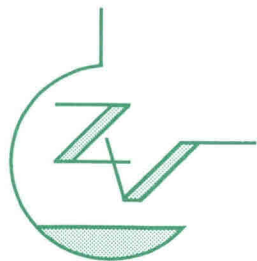
z = zanderig, v = weinig, k = kleilig, l = lossachtig, h = humeus, p = puinachtig, g = grindachtig, s = steentjes aangetroffen, og = opgevoerde grondresten, sch = schelpen aangetroffen, ka = koolas, si = sintels aangetroffen, cm = cementresten aangetroffen, vt = grond, die vetig en versmeerd aanvoelt, roest = duidt op aanwezigheid van roestverschijnselen

Kleur

zw = zwart, bn = bruin, zwb = zwart/ bruin, gs = grijs, w = wit, g = geel, wg = wit/ geel, gr = groen, bll = licht blauw, gl = licht geel, bld = donker blauw, rd = bruin/roodachtig, gg = grijsgroen, bnl = licht bruin, dgs = donkergrijs, db = donkerbruin

Verontreiniging

O = olie, P = plastic, H = houtresten, B = benzine

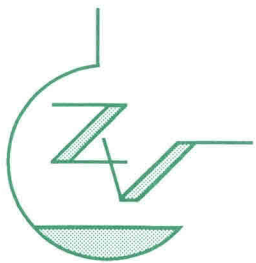


GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

Tabel 5.2.1 Boorstaten

Boorpunt	Diepte (m-mv)	Verharding/ Grondsoort	Toevoeging	Kleur	Verontreiniging
Bpt 1 =	0 - 0,1	KL			
Bpt 6 =	0,1 - 0,3	Z	p, k	gs	
	0,3 - 0,4	B			
	0,4 - 0,5	Z		zwb	
Bpt 2 =	0 - 0,1	KL			
	0,1 - 0,3	Z	p, k	gs	
	0,3 - 0,4	B			
	0,4 - 0,6	Z		db	
	0,6 - 1,2	Z		dgs	
	1,2 - 2	Z		zw	
Bpt 4 =	0 - 0,5	Z		zw	
	0,5 - 0,95	Z		bn	
	0,95 - 1,55	Z		zw	
	1,55 - 2	Z		zwb	
Bpt 3 =	0 - 0,2	B			
	0,2 - 0,5	Z		zwb	
Bpt 5 =	0 - 0,1	KL			
	0,1 - 0,5	Z		zwb	



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

Vervolg tabel 5.2.1 Boorstaten

Boorpunt	Diepte (m-mv)	Verharding/ Grondsoort	Toevoeging	Kleur	Verontreiniging

Gegevens grondwater

Peilbuis	Waterstand	Zintuiglijke verontreiniging
P1	1,4 m-mv	nee

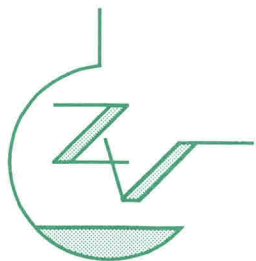
5.3 Laboratoriumonderzoek

In het laboratorium zijn de monsters geanalyseerd. De volgende mengmonsters zijn gevormd:

- bovengrondmengmonster BM 1 (bodemiaag 0 - 0,5 m-mv), bpt: 1 t/ m 6
- ondergrondmengmonster OM 1 (bodemiaag 0,5 - 2 m-mv), bpt: 2 en 4
- watermonster WM 1 is opgepompt uit peilbuis P1, boorpunt: 2

Wanneer een peilfilter, dat in een goed doorlatende grondlaag geplaatst is, direct na plaatsen voldoende wordt doorgepompt tot een constante E.C.-waarde en wordt bemonsterd, dan blijft de kwaliteit van de grondwaterbemonstering vrijwel gelijkwaardig.

In een aantal gevallen ligt het resultaat onder de meetgevoeligheid (detectielimiet) van de gebruikte apparatuur, terwijl de laatstgenoemde zich boven de streefwaarde bevindt. In dergelijke gevallen kan dus niet met zekerheid gezegd worden of hier sprake is van een aantoonbare lichte verontreiniging. Dit vormt geen bezwaarlijk probleem, omdat lichte verontreinigingen normaal geen aanleiding geven voor een nader onderzoek. Pas wanneer het criterium (interventiewaarde + streefwaarde)/ 2 wordt overschreden (tussenwaarde), kan dit aanleiding geven voor een vervolgonderzoek. De resultaten van de analyses zijn getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden uit de Leidraad Bodembescherming, verwezen wordt naar tabel 5.3.1. Deze waarden zijn reeds gecorrigeerd voor de standaardbodem (10 % org. stof en 25 % lutum). Wanneer het analyseresultaat kleiner of gelijk is aan de streefwaarde: geen verontreiniging. Analyseresultaat groter dan de streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde: lichte verontreiniging. Resultaat groter dan de tussenwaarde (of gelijk) en kleiner dan de interventiewaarde: matige verontreiniging. Analyseresultaat groter dan de interventiewaarde (of gelijk): sterke verontreiniging.



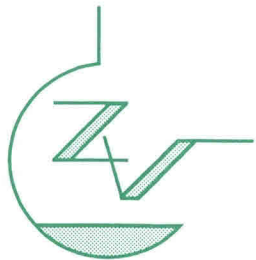
GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

Tabel 5.3.1 Analyseresultaten, toetsingswaarden en waardering

Monsteraanduiding: bovengrondmengmonster BM 1
Datum monstername: 19-3-'97
Projectnummer: 2050

		Analyseresultaat (mg/ kg ds)	Toetsingswaarden		
Droge stofgehalte	84,5 %	Analyses volgens NEN- en VPR-normen	(mg/ kg droge stof)		
Org. stofgehalte	2,0 %		Streef- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Lutum	1,3 %	Waardering			
Zware metalen					
arseen (As)	< 10	geen verontreiniging	16	24	31
cadmium (Cd)	< 0.5	geen verontreiniging	0,5	3,7	6,9
chrom (Cr)	< 15	geen verontreiniging	53	127	200
koper (Cu)	< 10	geen verontreiniging	17	54	90
kwik (Hg)	< 0.2	geen verontreiniging	0,2	3,6	6,9
nikkel (Ni)	< 10	geen verontreiniging	11	40	68
lood (Pb)	< 20	geen verontreiniging	53	193	332
zink (Zn)	23	geen verontreiniging	57	175	293
E.O.X.	< 0.3	triggerfunctie			
P.A.K.'s					
naftaleen	< 0.1				
acenaftyleen	< 0.1				
acenaften	< 0.1				
fluoreen	< 0.1				
fenantreen	< 0.1				
antraceen	< 0.1				
fluoranteen	< 0.1				
pyreen	< 0.1				
benzo(a)antraceen	< 0.1				
chryseen	< 0.1				
benzo(b)fluoranteen	< 0.1				
benzo(k)fluoranteen	< 0.1				
benzo(a)pyreen	< 0.1				
dibenzo(ah)antraceen	< 0.1				
benzo(ghi)peryleen	< 0.1				
indeno(123cd)pyreen	< 0.1				
PAK totaal (10 Leidr)	< 0.1	geen verontreiniging	1,0	20,5	40,0
PAK totaal (16 EPA)	< 0.1				
Minerale olie	< 50	geen verontreiniging	10	505	1000



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

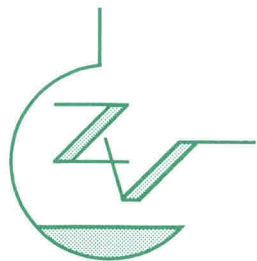
Vervolg: tabel 5.3.1 Analyseresultaten, toetsingswaarden en waardering

Monsteraanduiding:

bovengrondmengmonster BM 2

Omdat het aantal uitgevoerde boringen zich onder de 10 bevindt, is conform de milieuwetgeving (onverdachte locatie) geen tweede bovengrondmengmonster (BM 2) gevormd.

		Analyseresultaat (mg/ kg ds)	Toetsingswaarden (mg/ kg droge stof)		
Droge stofgehalte		Analyses volgens NEN- en VPR-normen	Streef- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Org. stofgehalte					
Lutum		Waardering			
Zware metalen					
arseen (As)					
cadmium (Cd)					
chrom (Cr)					
koper (Cu)					
kwik (Hg)					
nikkel (Ni)					
lood (Pb)					
zink (Zn)					
E.O.X.					
P.A.K.'s					
naftaleen					
acenaftyleen					
acenafteen					
fluoreen					
fenantreen					
antraceen					
fluoranteen					
pyreen					
benzo(a)antraceen					
chryseen					
benzo(b)fluoranteen					
benzo(k)fluoranteen					
benzo(a)pyreen					
dibenzo(ah)antraceen					
benzo(ghi)peryleen					
indeno(123cd)pyreen					
PAK totaal (10 Leidr)					
PAK totaal (16 EPA)					
Minerale olie					



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

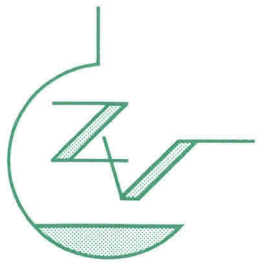
Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

Vervolg: tabel 5.3.1 Analyseresultaten, toetsingswaarden en waardering

Monsteraanduiding: ondergrondmengmonster OM 1
Datum monsternamen: 19-3-'97
Projectnummer: 2050

Analyseresultaat (mg/ kg ds)		Toetsingswaarden			
Droge stofgehalte	83,2 %	Analyses volgens		(mg/ kg droge stof)	
Org. stofgehalte (*)	1,6 %	NEN- en VPR-normen		Streef- waarde	Tussen- waarde
Lutum (*)	1,3 %	Waardering		Interventie- waarde	
Zware metalen					
arseen (As)	< 10	geen verontreiniging	16	24	31
cadmium (Cd)	< 0.5	geen verontreiniging	0,4	3,6	6,8
chrom (Cr)	< 15	geen verontreiniging	53	127	200
koper (Cu)	< 10	geen verontreiniging	17	53	88
kwik (Hg)	< 0.2	geen verontreiniging	0,2	3,6	6,9
nikkel (Ni)	< 10	geen verontreiniging	11	40	68
lood (Pb)	< 20	geen verontreiniging	53	192	330
zink (Zn)	23	geen verontreiniging	56	173	290
E.O.X.	< 0.3	triggerfunctie			
P.A.K.'s					
naftaleen					
acenaftyleen					
acenaften					
fluoreen					
fenantreen					
antraceen					
fluoranteen					
pyreen					
benzo(a)antraceen					
chryseen					
benzo(b)fluoranteen					
benzo(k)fluoranteen					
benzo(a)pyreen					
dibenzo(ah)antraceen					
benzo(ghi)peryleen					
indeno(123cd)pyreen					
PAK totaal (10 Leidr)					
PAK totaal (16 EPA)					
Minerale olie	< 50	geen verontreiniging	10	505	1000

(*) verwezen wordt naar paragraaf 4.1



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

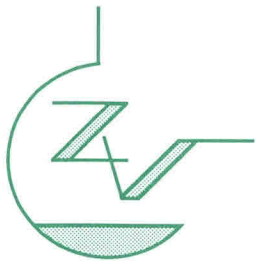
Vervolg: tabel 5.3.1 Analyseresultaten, toetsingswaarden en waardering

Monsteraanduiding: watermonster WM 1
Datum monstername: 19-3-'97
Projectnummer: 2050

pH-waarde	Analyseresultaat (ug/ l)		Toetsingswaarden (ug/ l)		
	6,7	(NEN- en VPR-normen)	Streef-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde
E.C.-waarde	0,6 mS/ cm	Waardering			
Zware metalen					
arseen (As)	< 10	geen verontreiniging	10	35	60
cadmium (Cd)	< 1	geen verontreiniging	0,4	3,2	6,0
chrom (Cr)	< 10	geen verontreiniging	1	16	30
koper (Cu)	< 10	geen verontreiniging	15	45	75
kwik (Hg)	< 0.1	geen verontreiniging	0,05	0,18	0,30
nikkel (Ni)	< 15	geen verontreiniging	15	45	75
lood (Pb)	< 15	geen verontreiniging	15	45	75
zink (Zn)	< 15	geen verontreiniging	65	433	800
E.O.X.	< 1.0	triggerfunctie			
P.A.K.'s					
naftaleen	< 0.5	geen verontreiniging	0,1	35	70
BTEX					
benzeen	< 1.0	geen verontreiniging	0,2	15	30
tolueen	< 1.0	geen verontreiniging	0,2	500	1000
ethylbenzeen	< 1.0	geen verontreiniging	0,2	75	150
xylene	< 1.0	geen verontreiniging	0,2	35	70
VOCL					
dichloormethaan	< 0.5	geen verontreiniging	0,01	500	1000
trichloormethaan	< 0.5	geen verontreiniging	0,01	200	400
tetrachloormethaan	< 0.5	geen verontreiniging	0,01	5	10
1,1 dichloorethaan	< 0.5	geen verontreiniging	--	1300	2600
1,2 dichloorethaan	< 0.5	geen verontreiniging	0,01	200	400
1,1,1 trichloorethaan	< 0.5	geen verontreiniging	--	275	550
1,1,2 trichloorethaan	< 0.5	geen verontreiniging	--	750	1500
trichlooretheen	< 0.5	geen verontreiniging	0,01	250	500
tetrachlooretheen	< 0.5	geen verontreiniging	0,01	20	40
Fenolindex	< 10	geen verontreiniging	10	1000	2000

Graauw, 25 -3 -97

Ing J.C. Heijens



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek (tabel 5.3.1) wordt voor de geanalyseerde monsters het volgende geconcludeerd:

In het bovengrondmengmonster BM 1 wordt geen verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

In het ondergrondmengmonster OM 1 wordt geen verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

In het grondwatermonster WM 1 wordt geen verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

De pH- en E.C.-waarde van het grondwater zijn normaal voor de regio.

De triggerfunctie van extraheerbare organische halogenen (E.O.X.) geeft geen reden tot een nader bodemonderzoek.

De hypothese van een niet-verdachte locatie wordt hier gerechtvaardigd.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de voorgenomen activiteiten.



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

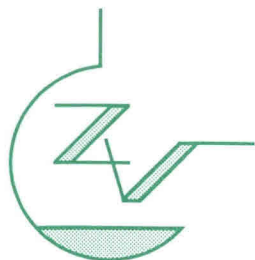
Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

7. SAMENVATTING

Op een locatie gelegen aan Schuttersveld 2 te Deurne met een oppervlakte van ongeveer 150 m², kadastraal bekend Gemeente: Deurne, sectie: L3, nummer: 454 ged. is op 19-3-'97 een verkennend bodemonderzoek opgestart. Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor niet-verdachte locaties.

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek wordt geconcludeerd, dat de analyseresultaten geen reden zijn tot een nader bodemonderzoek.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de voorgenomen activiteiten.



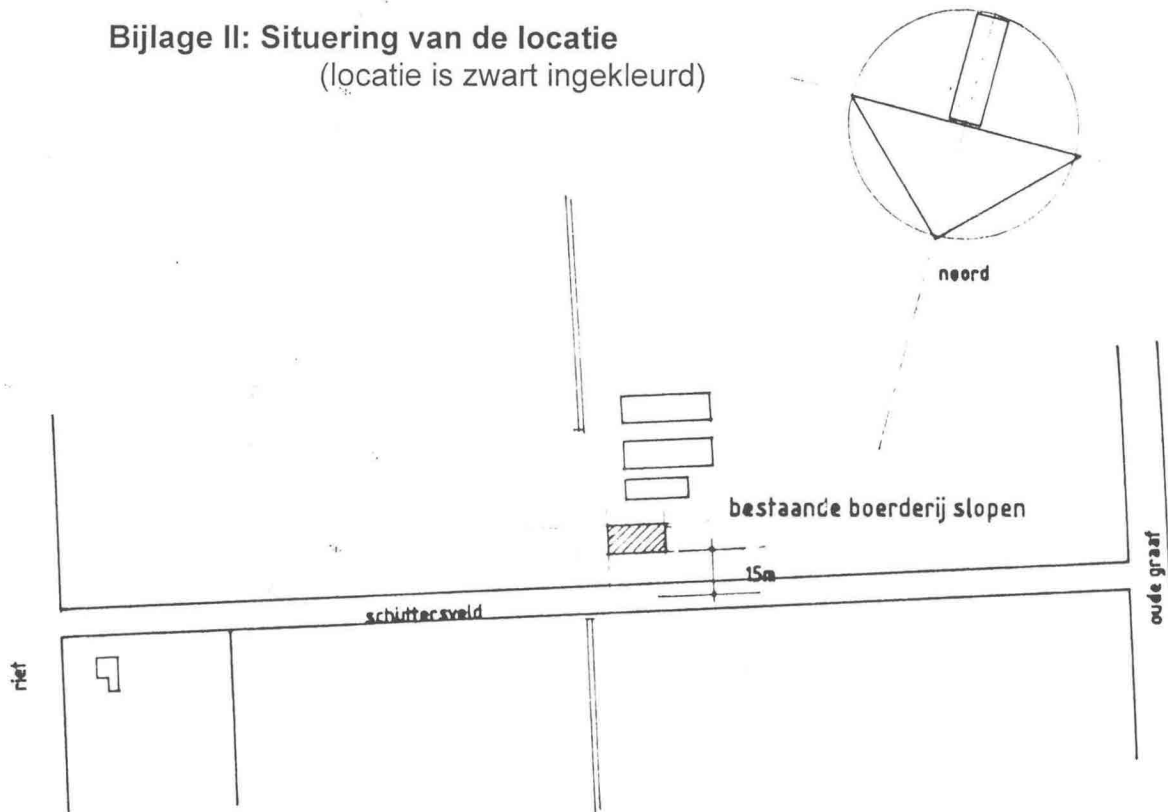
GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

Bijlage I: Monster- en analysevoorschriften.

NEN 5104	Geotechniek. Classificatie van onverharde grondmonsters;
NVN 5730	Bodem. Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische parameters in grond;
NEN 5741	Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater;
NEN 5742	Bodem. Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken;
NEN 5743	Bodem. Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen;
NEN 5744	Bodem. Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysische-chemische eigenschappen;
NEN 5745	Bodem. Monsterneming van grondwater t.b.v. vluchtige verbindingen;
NEN 5746	Bodem. Conservering van grond- en grondwatermonsters in het veld;
NEN 5747	Bepalingsvoorschriften droge stof;
NEN 5751	Bodem. Voorbehandeling van het monster voor fysisch-chemische analyses;
NEN 5753	Bepalingsvoorschriften lutum;
NEN 5754	Bepaling van het gehalte aan organische stof in de grond volgens de gloeiverliesmethode;
NEN 5766	Bodem. Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone;
NEN 6411	Bepalingsvoorschriften pH;
NEN 6412	Bepalingsvoorschriften geleidbaarheid;
NEN 6670	Fenolindex
VPR C 88-01	Bepalingsvoorschriften zware metalen;
VPR C 88-10/11/12	Bepalingsvoorschriften polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
VPR C 85-15	Bepalingsvoorschriften extraheerbare organische halogenen in grond;
VPR C 88-15	Bepalingsvoorschriften extraheerbare organische halogenen in grondwater;
VPR C 88-19	Bepalingsvoorschriften minerale olie;
VPR C 88-10/12	Bepalingsvoorschriften monocyclische aromatische koolwaterstoffen;
VPR C 88-10/12	Bepalingsvoorschriften alifatische gechloreerde koolwaterstoffen.

Bijlage II: Situering van de locatie
(locatie is zwart ingekleurd)



situatie

gemeente Deurne
sectie L3 Nr.: 454
schaal 1:2500

oject :

erbouw van een boerderij aan het schuttersveld te Deurne.

odrachtgever :

lhr. G. v.d. Heijden, Schuttersveld 2, 5754 PE Deurne, tel.: 0493 - 312227.

nschrijving :

proj. arch.: th. gielen

datum : 18-03-1997

projektno. :

blad :

getekend : J. Coolen

gewijzigd :

estektekening

schaal : 1:100

96-395

B01

ARCHITEKTENBURO VAN SANTVOORT BV

NUENEN

Berg 2

tel.

fax

5671 CC

040-2833708

040-2831435

EERSEL

Eikenburg 5

tel.

fax

5521 HZ

0497-513393

0497-515738

DEURNE

Lage Kerk 13

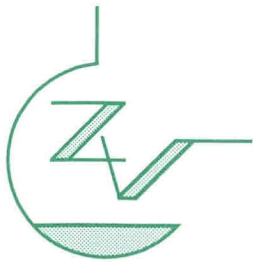
tel.

fax

5751 KG

0493-322111

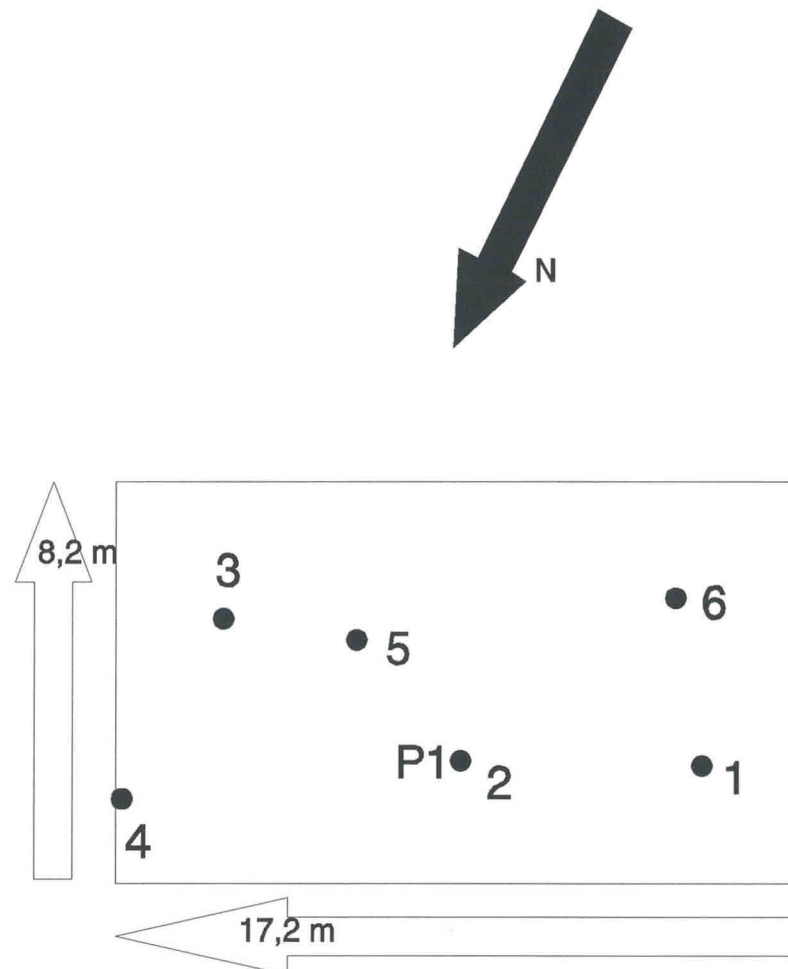
0493-323070



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

Bijlage III: Monsternemingspatroon



Schuttersveld

Beoordeling lijst: activiteiten/ stoffen met betrekking tot het onderzoeksterrein en directe omgeving,
die in het verleden hebben plaatsgevonden of nu nog plaatsvinden.

Locatie gelegen: *Schuttersveld 2 te Deurne*

Toelichting: vierkantje zwart maken bij voorkomen van de desbetreffende activiteit

- ☒ Ondergrondse dieseltank(s)
- ☐ Ondergrondse benzine tank(s)
- ☐ Ondergrondse (aard)gastank(s)
- ☐ Ondergrondse opslag voor olieprodukten
- ☐ Bovengrondse dieseltank(s)
- ☐ Bovengrondse benzine tank(s)
- ☐ Bovengrondse (aard)gastank(s)
- ☐ Bovengrondse opslag voor olieprodukten
- ☐ Bovengrondse opslag voor gewasbeschermingsmiddelen
- ☐ Grond met een mengsel van olie, teer, slib of verbrandingsas
- ☒ Oorspronkelijke grond die is opgevoerd met andere grond
- ☐ Oorspronkelijke grond die is opgevoerd met puinresten
- ☐ Grond waarop veelvuldig allerlei afval verbrand is
- ☐ Produktie of toepassing van zink
- ☐ Produktie of toepassing van lood
- ☐ Produktie of toepassing van cadmium
- ☐ Produktie of toepassing van arseen
- ☐ Produktie of toepassing van koper
- ☐ Produktie of toepassing van chroom
- ☐ Produktie of toepassing van nikkel
- ☐ Produktie of toepassing van kwik
- ☐ Produktie of toepassing van ijzer (ruw- of gietijzer)
- ☐ Produktie of toepassing van aluminium
- ☐ Produktie van extraheerbare organische halogenen
- ☐ Produktie van polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- ☐ Produktie of toepassing van asbest/ asbesthoudend materiaal
- ☐ Produktie of toepassing van metaaloppervlaktebehandeling, zoals het etsen, beitsen, glanzen, galvaniseren, reinigen, ontvetten of thermisch verzinken
- ☐ Produktie en toepassing van zuren, ammoniak of oplosmiddelen
- ☐ Produktie of toepassing van verven, lakken, vernissen, inkten, coatings, verfabijtmiddelen of schoonmaakmiddelen
- ☐ Produktie of toepassing van lijmen, kitten, kleefmiddel, harsen, latex, siliconen of restanten van drukken en kopiëren met vloeibare toner
- ☐ Produktie of toepassing van cosmetica of farmaceutica
- ☐ Reinigen, ledigen en onderhoud van tanks en afscheiders van vaartuigen en voertuigen en van mobiele en stationaire opslagtanks, waswater en slib
- ☐ Reiniging van vaten, waarin zich chemische stoffen hebben bevonden
- ☐ Toepassing afvalverwerkingsprocessen, zoals verbranding, destillatie, scheidings- en concentratietechnieken
- ☐ Toepassing van chemische processen in laboratoria
- ☐ Toepassing van het verrichten van onderhouds- en herstelwerkzaamheden aan voertuigen en machines
- ☐ verontreinigingen bekend die in de buurt van het onderzoeksterrein hebben plaatsgevonden
- ☐ opmerkingen

BIJLAGE IV

Gemeente:

Deurne

Sectie:

L3

Nummer:

454 ged

De opdrachtgever (of gemachtigde) verklaart bij deze het bovenstaande naar waarheid te hebben ingevuld.

Naam:

Br J Meijer

Handtekening:

Adres:

Schuttersveld 2

Postcode + woonplaats: *5754 PE DEURNE*

Datum:

19-3-97

23