

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

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

Verkennd Bodemonderzoek

Locatie gelegen aan:

in het Veldstraat te 's Gravendeel

Projectnummer: 2001

In opdracht van:

Hartman Rijwielhandel

Graauw, 3-3-97



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

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

Hartman Rijwielhandel
contactpersoon: dhr H.J. Hartman
Benedenhavendijk 7
5295 XB 's Gravendeel
tel: 078 - 6731367

Betreft: uitgevoerd verkennend bodemonderzoek

Graauw, 3-3-97

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,



Jr. 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 H.J. Hartman

Opdrachtgever: Hartman Rijwielhandel

Adres: Benedenhavendijk 7

Woonplaats: 3295 XB 's Gravendeel

Telefoon: 078 - 6731367

Fax: --

Datum opstart veldwerk: 25-2-'97

Locatie gelegen aan: in het Veldstraat te 's Gravendeel

Reden van het onderzoek is i.v.m.: aan- en verkoopactiviteiten

Oppervlakte onderzoekslocatie: 260 m²

Gemeente: 's-Gravendeel

Sectie: F

Nummer(s): 481 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.



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:

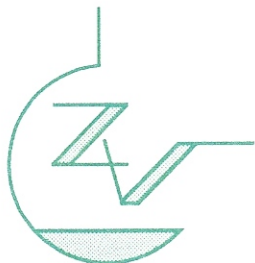
Voormalige bestemming locatie: volkstuin
Huidige bestemming locatie: volkstuin + schuurtje
Toelichting locatie in het verleden:
geen verdere toelichting

Toekomstige bestemming locatie: aankoop
Terrein verhard (gedeeltelijk): ja, met tegels en beton
Milieubedreigende activiteiten rondom locatie aanwezig (of in het verleden):
- Olietanken : nee
- Olieopslag: nee
- Bestrijdingsmiddelenopslag: nee
- Werkplaats: nee
- Andere activiteiten: ja, voormalig benzinestation

Aanwezigheid waterlopen op locatie: nee
Bodemgesteldheid (oorspronkelijke) bovenlaag:
poldervaaggrond (kalkhoudend en ondiep kalkarm)

Bodemgesteldheid (oorspronkelijke) onderlaag:
Westland Formatie: jongere kleien/ zanden (Duinkerke/ Tiel) op veen op oudere kleien/ zanden

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

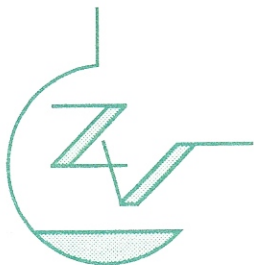
3.1 Inleiding

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, fluorantreen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(k)fluorantreen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen en indeno(123cd)pyreen

MAK (BTEX): benzeen, tolueen, 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: 25-2-'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, oppervlaktewatennormen. 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 e 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.

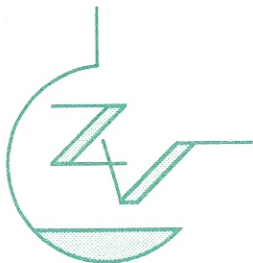
De streef-, tussen- en interventiewaarden zijn voor de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. De berekende waarden zijn in de navolgende tabellen opgenomen. Voor het grondwater liggen deze waarden vast.

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 di 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 organohalogeene verbindingen. Een EOX-bepaling kan gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden van individuele halogeene 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 = kleiig, 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 vettig 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, bli = 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

Vervolg tabel 5.2.1 Boorstaten

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

Gegevens grondwater

Peilbuis	Waterstand	Zintuiglijke verontreiniging
P1	0,5 m-mv	nee

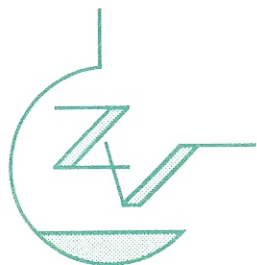
5.3 Laboratoriumonderzoek

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:
Datum monstername:
Projectnummer:

bovengrondmengmonster BM 1
25-2-'97
2001

Analyseresultaat (mg/ kg ds)		Toetsingswaarden		
Droge stofgehalte	84,2 %	(mg/ kg droge stof)		
Org. stofgehalte	2,8 %	Analyses volgens		
Lutum	7,2 %	NEN- en VPR-normen		
		Waardering		
Zware metalen		Streef- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
arseen (As)	< 10	19	28	36
cadmium (Cd)	0,6	0,5	4,2	7,8
chrom (Cr)	23	64	155	245
koper (Cu)	30	21	66	111
kwik (Hg)	< 0,2	0,2	3,9	7,6
nikkel (Ni)	17	17	60	103
lood (Pb)	174	60	217	374
zink (Zn)	208	76	233	390
E.O.X.	< 0,3	triggerfunctie		
P.A.K.'s				
naftaleen	< 0,1			
acenaftyleen	0,2			
acenaften	< 0,1			
fluoreen	< 0,1			
fenantreen	0,5			
antraceen	< 0,1			
fluoranteen	2,3			
pyreen	0,8			
benzo(a)antraceen	0,3			
chryseen	0,3			
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)	3,5	1,0	20,5	40,0
PAK totaal (16 EPA)	4,6			
Minerale olie	< 50	14	707	1400



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

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

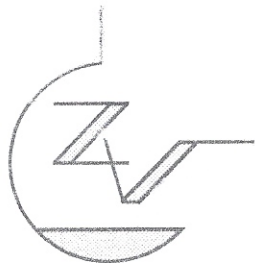
Vervolg: tabel 5.3.1 Analyseresultaten, toetsingswaarden en waardering

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.

		Analyses volgens NEN- en VPR-normen	Toetsingswaarden (mg/ kg droge stof)		
Droge stofgehalte	Analyses resultaat (mg/ kg ds)		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

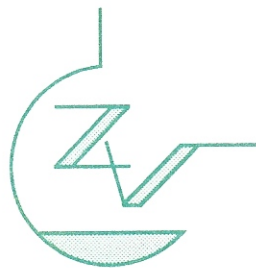
Vervolg: tabel 5.3.1 Analyseresultaten, toetsingswaarden en waardering

Monsteraanduiding:
Datum monstername:
Projectnummer:

ondergrondmengmonster OM 1
25-2-'97
2001

		Analyseresultaat (mg/ kg ds)	Toetsingswaarden		
Droge stofgehalte	81,2 %	Analyses volgens NEN- en VPR-normen	(mg/ kg droge stof)		
Org. stofgehalte (*)	3,6 %		Streef- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Lutum (*)	13,0 %	Waardering			
Zware metalen					
arseen (As)	13	geen verontreiniging	22	32	41
cadmium (Cd)	0,8	lichte verontreiniging	0,6	4,7	8,7
chrom (Cr)	30	geen verontreiniging	76	183	289
koper (Cu)	40	lichte verontreiniging	25	79	132
kwik (Hg)	< 0.2	geen verontreiniging	0,3	4,3	8,3
nikkel (Ni)	24	lichte verontreiniging	23	81	138
lood (Pb)	206	lichte verontreiniging	67	241	415
zink (Zn)	186	lichte verontreiniging	94	290	485
E.O.X.	< 0.3	triggerfunctie			
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	< 50	geen verontreiniging	18	909	1800

(*) 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:
Datum monstername:
Projectnummer:

watermonster WM 1
25-2-'97
2001

Analyseresultaat (ug/ l)			Toetsingswaarden (ug/ l)		
pH-waarde	6,8	(NEN- en VPR-normen)	Streef-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde
E.C.-waarde	2,0 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)	16	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, 3 -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 een verhoogde concentratie boven de streefwaarde aangetoond.

In het ondergrondmengmonster OM 1 wordt een verhoogde concentratie boven 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 niet gerechtvaardigd.

Het concentratieniveau is echter dusdanig dat een nader onderzoek niet noodzakelijk is.

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.

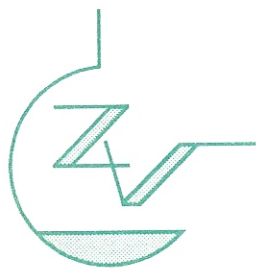
Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 63 54 00 - Fax (0114) 63 57 54

7. SAMENVATTING

Op een locatie gelegen aan in het Veldstraat te 's Gravendeel met een oppervlakte van ongeveer 260 m², kadastraal bekend Gemeente: 's-Gravendeel, sectie: F, nummer: 481 ged. is op 25-2-'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.

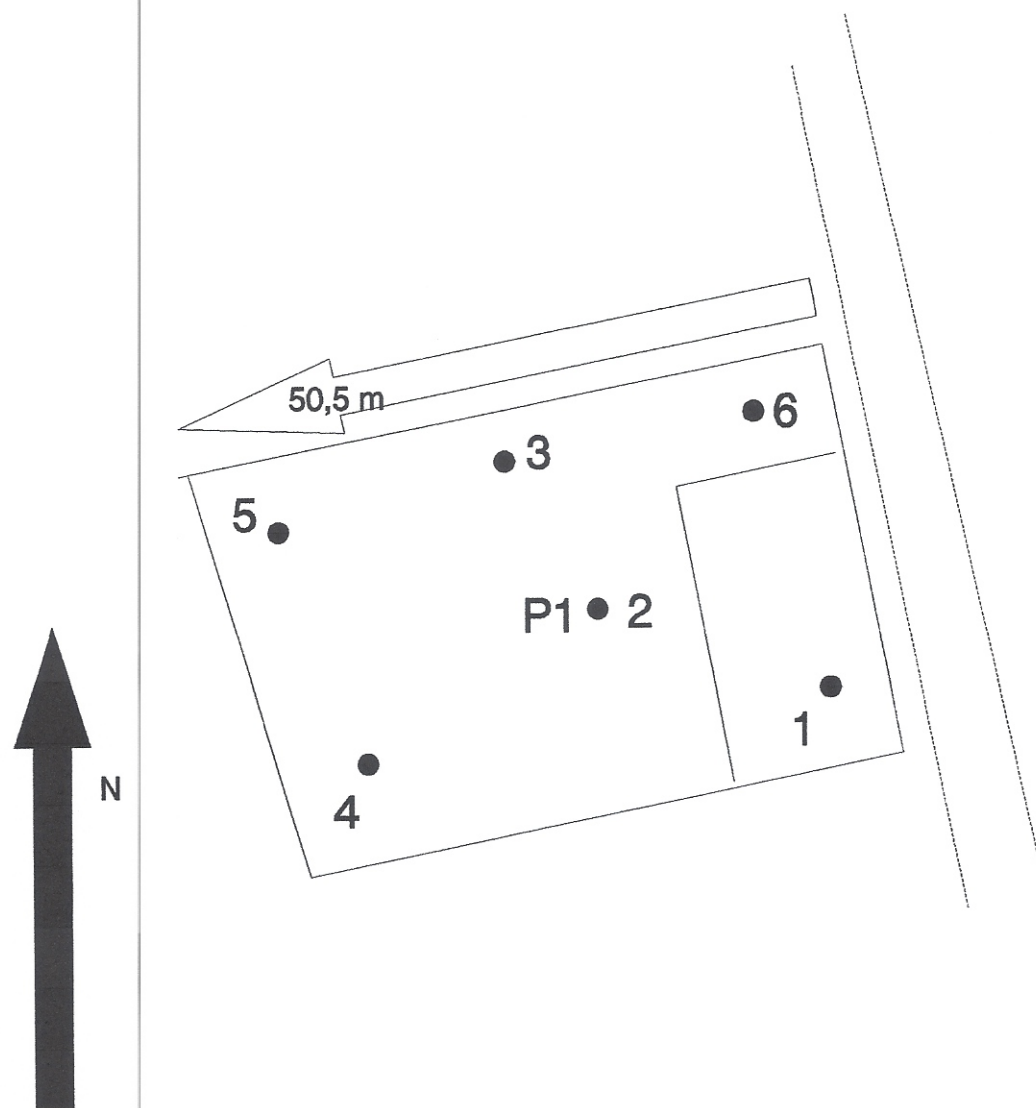
- NEN 5104 Geotechniek. Classificatie van onverharde grondmonsters;
NVN 5730 Bodem. Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische parameters in grond;
NEN 5741 Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater;
NEN 5742 Bodem. Monsterneming van grond en sediment 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.



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



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

Locatie gelegen: *in H. Veldsh. te s. Graven deel*

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: *s. Graven deel*
Sectie: *F*
Nummer: *481 ged*

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

Naam:

Adres:

Postcode + woonplaats:

Datum: *25-2-'97*

Handtekening:

Hartman
Wielers

2 etages flatsplezier

Beneden Havendijk 7 3295 XB 's-Graven deel
Telefoon 078-673 1367