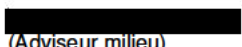
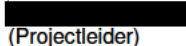


Klein Stoephout (achter Stoeplaan 7) te Wassenaar

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Kenmerk : A1319-06/PBE/rap1
 Datum : 24 november 2021

Opdrachtgever : DGMR
 :
 :
 : Van Pallandstraat 9-11
 : 6814 GM Arnhem

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
 (Adviseur milieu)	Opsteller, auteur	24 november 2021	
 (Projectleider)	2 ^e lezerschap en vrijgave	24 november 2021	

INHOUDSOPGAVE

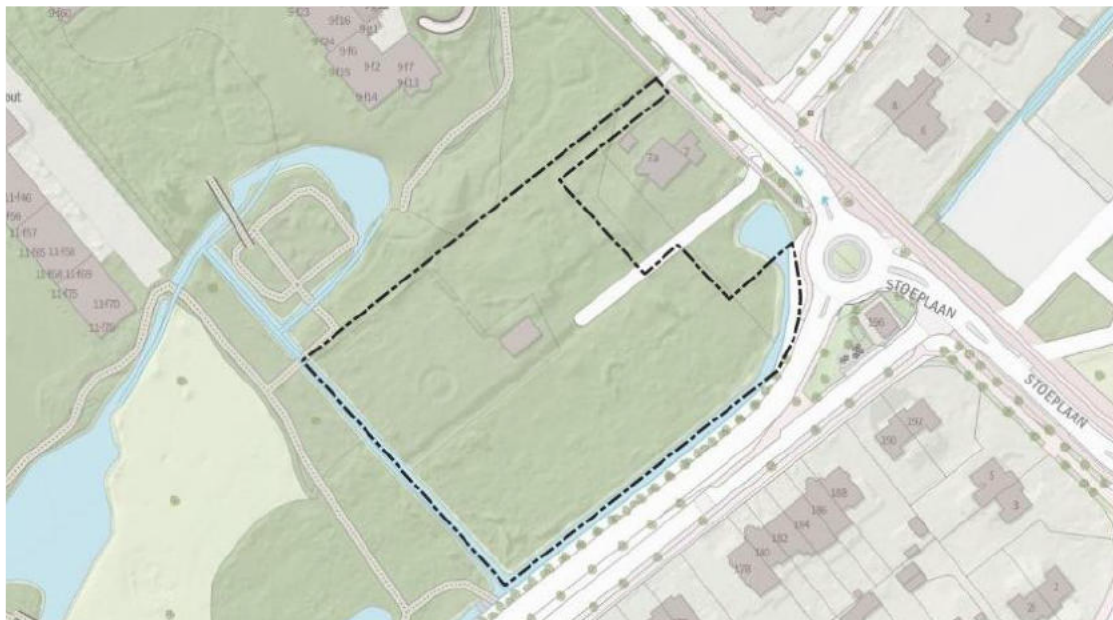
1	INLEIDING	3
2	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK	4
2.1	AANLEIDING VOORONDERZOEK	4
2.2	AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED	5
2.3	POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING	6
2.4	BODEMKWALITEIT EN ASBEST	7
2.5	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	8
2.6	BEÏNVLOEDING	8
2.7	BODEMVERONTREINIGING	9
2.8	TERREINVERKENNING	10
2.9	BEOORDELING	10
2.10	CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING	11
2.11	AANBEVELINGEN	11
3	BETROUWBAARHEID	12

BIJLAGEN

- 1. Kaarten en tekeningen
 - 1.1 Topografische kaart
 - 1.2 Situatietekening
- 2. Informatie vooronderzoek
 - 2.1 Bodeminformatie omgevingsdienst
 - 2.2 Fotoreportage

1 INLEIDING

In opdracht van DGMR is een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Klein Stoephout, gelegen achter Stoeplaan 7 te Wassenaar.



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied (bron: OpenTopo)

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot het uitvoeren van het milieuhygiënisch vooronderzoek is het voornemen om een bouwvlak toe te voegen aan het huidige bestemmingsplan.

Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodem-bedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoekaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 3 is de betrouwbaarheid van het onderzoek toegelicht.

2 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

TABEL 2.2.1: Afbakening onderzoeksgebied

Onderzoeksvraag		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?		
Uitwerking		Bronnen
Situering	Globale ligging: zie overzichtskaart in bijlage 1. Begrenzing onderzoekslocatie: zie situatietekening in bijlage 1.	#1 / #2
Adres	Stoeplaan (achter nummer 7)	
Postcode / Plaats	2243 CT Wassenaar	
Gemeente	Wassenaar	
Provincie	Zuid-Holland	
RD-coördinaten	Omschrijving	Globaal middelpunt onderzoekslocatie
	X	85.057
	Y	459.335
Hoogte maaiveld	Z	Circa 0,7 m +NAP
Kadastraal	Gemeente	Wassenaar
	Gemeentecode	WSN01
	Sectie	H
	Nummers	2632 en 2635
Oppervlaktes	Totaal	Ca. 11.800 m ²
	Bebouwd	Ca. 90 m ²
	Verharding	Klinkers ca. 200 m ²
Belendingen	Alle richtingen	Rondom de locatie is sprake van (vrijstaande) woningen en bebost gebied.  Afbeelding 2: Onderzoekslocatie en belendingen (bron: IDDS Projectenkaart)
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen	-
Conclusie		
Afbakening voldoende		

#1: Informatie opdrachtgever

#2: AHN / Google Maps / Perceelloep / IDDS Projectenkaart

2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?		
Uitwerking		Bronnen
Voormalig gebruik	Uit historische bronnen is bekend dat locatie onderdeel uitmaakte van landgoed Stoephout en tot 1924 onbebouwd is geweest. Hierna is de huidige opstal gebouwd welke vermoedelijk als opslagplaats in gebruik is geweest. Het overige terreindeel heeft voor zover bekend nooit een actief gebruik gehad en is grotendeels bebost.	#1 / #2
Potentiële bronnen	In het voormalige gebruik zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.	
Huidig gebruik	In de huidige situatie is een opstal aanwezig. De locatie heeft geen actief gebruik.	#2 / #3
Potentiële bronnen	In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.	
Toekomstig gebruik	In het bestemmingsplan wordt een bouwvlak toegevoegd waarna vermoedelijk nieuwbouw wordt gerealiseerd.	-
Conclusie		
Er is geen sprake van specifieke verdachte locaties en specifieke verdachte parameters.		

#1: TopoTijdsreis

#2: Omgevingsdienst Haaglanden; Bodeminformatie (opgenomen in bijlage 2)

#3: IDDS; Locatie inspectie d.d. 22-11-2021

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: Bodemkwaliteit en asbest

Onderzoeksvraag		
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?		
Uitwerking		Bronnen
Asbest	Er is geen informatie beschikbaar omtrent een eventuele verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbijmenging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht.	#1
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Overig
	Bodemkwaliteitszone	Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : Wonen Ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : Achtergrondwaarde
	Ontgravingskaart boven- en ondergrond	Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : Wonen Ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : Achtergrondwaarde
Conclusie		
Er is geen informatie beschikbaar omtrent een eventuele verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem. De bovengrond heeft een verwachte kwaliteitsklasse 'wonen'. De ondergrond heeft een verwachte kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.		

#1: Omgevingsdienst Haaglanden; Bodeminformatie (opgenomen in bijlage 2)

#2: Nota bodembeheer Gemeentes Leidschendam-Voorburg, Voorschoten en Wassenaar

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

Onderzoeksvraag			
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?			
Uitwerking			Bronnen
Bodemopbouw (lokaal)	0,0 - 2,0 m-mv	Zand	#1
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 1,5 m-mv	
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. De stromingsrichting zal lokaal worden beïnvloed door objecten in de ondergrond.		
	Ter plaatse van Stoeplaan 16 en Acacialaan 10 vindt onttrekking van het grondwater plaats. Tevens is de locatie gelegen in een waterbeschermingsgebied.		
	Geohydrologie	0,0 - 12,0 m-mv	
	12,0 - 45,0 m-mv	1° watervoerend pakket	
	45,0 - 60,0 m-mv	1° afsluitende laag	
	Stijghoogte 1° WVP	ca. 0 m-NAP	
	Stromingsrichting 1° WVP	Oostelijk	
		Inzijing	
Bodemvreemde lagen	Op de locatie zijn geen gedempte sloten of opgehoogde terreindelen aanwezig.		
Conclusie			
Op de locatie wordt een zandige bodem zonder bodemvreemde lagen verwacht. Het grondwater wordt ten noorden van de locatie op twee punten onttrokken. Tevens is de onderzoekslocatie gelegen in een waterbeschermingsgebied.			

#1: DINOloket / WKOtool / Strategisch zoet grondwater atlas Provincie Zuid-Holland / Archief IDDS

2.6 BEÏNVLOEDING

TABEL 2.6.1: Beïnvloeding

Onderzoeksvraag		
Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?		
Uitwerking		Bronnen
Beïnvloeding	In dit deel van Wassenaar zijn diverse ondergrondse tanks bekend. Voor zover bekend zijn er in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest). Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	#1
Conclusie		
Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater.		

#1: Bodemloket

2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1: Bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?		
Uitwerking		Bronnen
Onderzoek ter plaatse van de locatie (uitbouw)		
Verwachting o.b.v. eerder bodem-onderzoek	Er is geen informatie beschikbaar/bekend. Voor zover bekend is er ter plaatse van de onderzoekslocatie tot op heden geen milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.	#1 / #2
Onderzoek nabij de locatie		
Verwachting o.b.v. eerder bodem-onderzoek	Nabij de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van relevante onderzoeken zijn hieronder beschreven. <u>Wittenburgerweg 170</u> Ter plaatse van de Wittenburgerweg 170 is in 1994 een bodemonderzoek uitgevoerd door B.R.O (kenmerk onbekend, d.d. 21-06-1994). De aanleiding van het onderzoek was het aantreffen van minerale olie tijdens grondwerkzaamheden. Uit het analytisch onderzoek bleek de grond sterk verontreinigd te zijn met minerale olie. Het volume sterk verontreinigde grond werd op minder dan 25 m³ geschat. De verontreiniging bevond zich circa 25 m van onderhavig onderzoekslocatie. Onbekend is of betreffende verontreiniging nadien is gesaneerd. <u>Acacialaan 9</u> Ter plaatse van Acacialaan 9 is in 1996 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door IDDS (M9603504/MD, d.d. april 1996). De grond was licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater was licht verontreinigd met minerale olie, chroom en EOX. <u>Acacialaan 11</u> Ter plaatse van Acacialaan 11 is in 1997 een tanksanering uitgevoerd door IDDS (97101078/PS, d.d. 03-11-1997). De ondergrondse HBO-tank was gereinigd waarna deze was verwijderd. De omliggende grond was door lekkage plaatselijk verontreinigd. De verontreinigde grond was afgegraven en afgevoerd. Uit de controlemonsters van de putbodem- en wanden. Bleek een lichte verontreiniging met minerale olie achter te zijn gebleven. <u>Acacialaan 4</u> Ter plaatse van Acacialaan 4 is in 1998 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door IDDS (98121522/GD, d.d. 30-12-1998). De bovengrond was licht verontreinigd met PAK. De ondergrond was licht verontreinigd met EOX. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, cadmium en minerale olie.	#1 / #2
Conclusie		
Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van voorgaande bodemonderzoeken nabij de onderzoekslocatie worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht.		

#1: Omgevingsdienst Haaglanden; Bodeminformatie (opgenomen in bijlage 2)

#2: Archief IDDS

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 22 november 2021 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt geen sprake te zijn van aanvullende bijzonderheden en hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens.

Ter illustratie is in bijlage 2 een fotoreportage opgenomen.

2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: Beoordeling

Onderzoeksvraag		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?		
Beantwoording		
	Omschrijving	Reden afwijking
Afwijking	Geen	-
Gevolgen betrouwbaarheid /	-	-
Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen	-	-
Conclusie		
De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.		

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1: Conclusie en hypothese

Hypothese		
Locatie	Gehele onderzoekslocatie	
Conclusie	Algemeen	De locatie is tot 1924 onbebouwd geweest. Hierna is op de locatie een opstal gebouwd. Uit het voormalige gebruik zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.
	Grond en grondwater	Er is geen informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie. Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek worden er geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht. Opgemerkt wordt dat de locatie is gelegen in een waterbeschermingsgebied.
Hypothese	<u>Onverdacht</u>	

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voorzien voor het toevoegen van een bouwvlak aan het huidige bestemmingsplan.

2.11 AANBEVELINGEN

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het toevoegen van een bouwvlak aan het huidige bestemmingsplan.

Indien nieuwbouw wordt gerealiseerd kan, in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning, door het bevoegd gezag gevraagd worden een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren.

3 BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een milieuhygiënisch vooronderzoek is gebaseerd op de op het moment van uitvoering beschikbare gegevens.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



BIJLAGE 1.1
Topografische kaart

1.1 Topografische kaart



Legenda

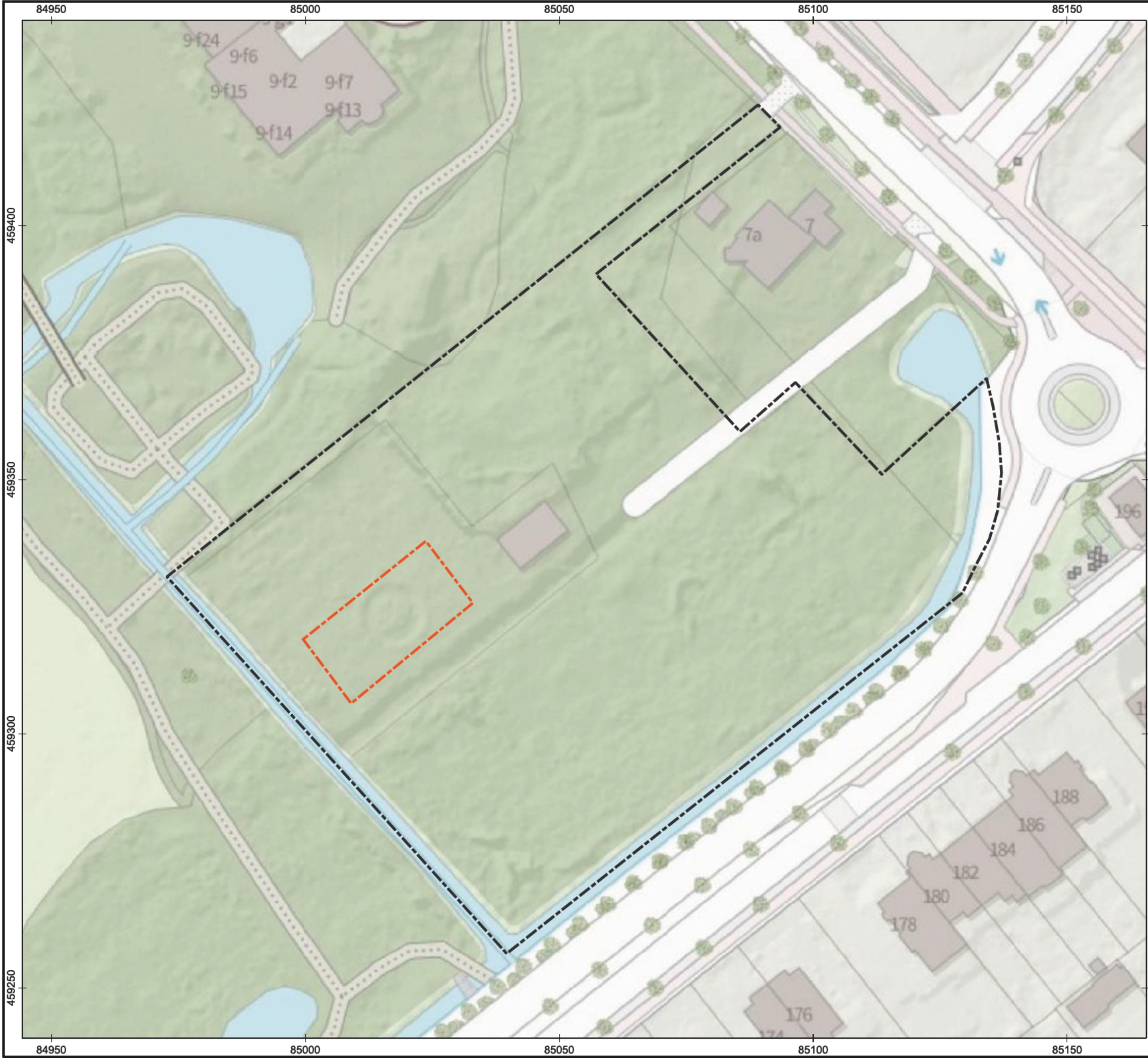
— Locatie-aanduiding

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling



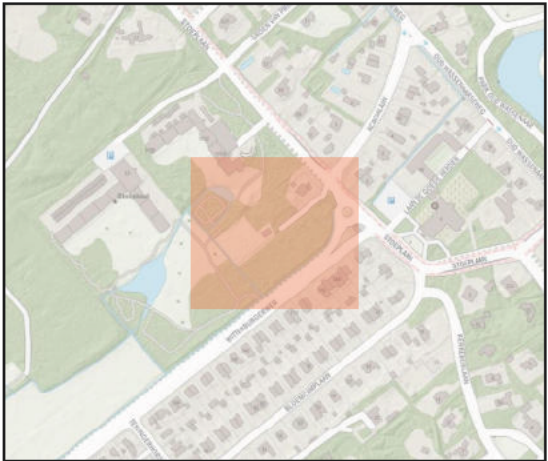


BIJLAGE 1.2
Situatietekening



Legenda

- Plangebied
- Bouwvlak



IDS
v. Grootendijk 37
2201 CZ Noordwijk
www.idss.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
www.idss.nl
T: 071 - 407 25 06

Opdrachtgever
DGMR

Projectnummer
A1319-06

Locatie
Ken Stoepphout (achter Stoepp aan 7),
Wassenaar
Omschrijving
Milieuhygiënisch vooronderzoek

Bijlagennummer
1.2

Getekend PBE
Formaat A3
Schaal 1:750
Schaal situatie 1:10.000
Datum 24 11 2021



BIJLAGE 2.1

Bodeminformatie omgevingsdienst

Hoofdafdeling B.R.O.,
afdeling MILIEUZAKEN.

Gemeente	Wassenaar
StraBis nr.	267

**Verkennd Bodemonderzoek
naar minerale oliën
aan de Wittenburgerweg 170**

FP
DATUM: 21-06-1994

1. Inleiding

Op 21 juni jongstleden is bij herstelwerkzaamheden door mederwerkers van de afdeling onderhoud/civiele werken, sectie rioleringen, een olieverontreiniging geconstateerd nabij de Wittenburgerweg 170. De werkzaamheden betroffen het herstellen van de aansluiting van de kolk naar het opzetstuk, welke is aangesloten op het hoofdriool. Na constatering van de verontreiniging hebben de betreffende medewerkers hun werkzaamheden gestaakt. Dit was dan ook de aanleiding om een zintuiglijk-/chemisch onderzoek uit te voeren naar de kwaliteit van de bodem aldaar.

2. Veldwerk en bemonstering

2.1. Veldwerk

Het veldwerk ten behoeve van het onderzoek is uitgevoerd op 21 juni 1994. Op de lokatie zijn 6 boringen gezet tot ± 2.0 m-mv, zie voor de boorpunten bijlage 1.

2.2. Bemonstering

Alle op de in bijlage 1 aangegeven boorpunten zijn bemonsterd en zintuiglijk onderzocht. Van de putbodem, monsternamepunt 6, is een mengmonster samengesteld (M1), 1.5 - 1.7 m-mv. Ter plaatse van de boring met het nummer 3 is uit de laag tussen 1.8 - 2.2 m-mv een monster samengesteld (M2).

Van de boring met de nummers 6 (monster I) en 3 (monster II) zijn monsters samengesteld welke chemisch zijn onderzocht.

Direct na uitvoering van het veldwerk zijn de monsters I en II gekoeld opgeslagen.

Het freatisch grondwater bevond zich op ± 1.5 m-mv

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zowel lithologisch (bodemsamenstelling) als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten gedetermineerd. De resultaten van het lithologisch en zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

3. Chemisch onderzoek

De monsters I en II zijn chemisch onderzocht (indicatief) op de parameters genoemd in bijlage A van de NVN-5740.

4. Bespreking resultaten

Uit het lithologisch onderzoek volgt dat de bodem is opgebouwd uit zand (grof zand loopt over in fijn zand).

Bij boring nummer 6 is tussen de 1.5-1.7 m-mv een sterke tot matige oliegeur waargenomen. Het zand was hierbij zwart gekleurd.

Bij boring nummer 3 is tussen de 1.8-2.2 m-mv een zeer lichte oliegeur waargenomen. Het zand was hierbij ook enigszins zwart gekleurd.

Op het freatisch grondwater in de putbodem is een drijflaag met minerale oliën waargenomen.

Resultaten chemisch onderzoek:

5. Conclusies

Uit 't chemisch onderzoek blijkt dat de interventie waarde voor minerale olie wordt overschreden. Het ligt overigens niet in de verwachting dat de hoeveelheid meer bedraagt dan 25m³. Derhalve behoeft niet te worden gesproken van een ernstige verontreiniging en geldt a.o. voor de locatie geen sanerings noodzaak.

WITTENBURGER WEG

Büßlage 1

176
174

5919

5918

6917

6916

172
170

5917

5916

7954

7953

168
166

6486

6485

7950

18

7957

20

164
162

6139

6139

7959

22

7959

24

160

6094

7960

26

7961

28

158

7910

7962

30

156
154

6725

6729

7963

32

7964

34

152 A
152

7715

1905

36

7716

FUGRO-ECOLYSE B.V.

milieu adviesbureau

KOPIE

BESTEMD

O V	O POL	O
O II	O GGD	O BURG
O III	O BRW	O SECR
O IV	O BBO	O WETH

Gemeente Wassenaar

INGEKOMEN

27 JULI 1994

BVO verzonden



Veurse Achterweg 10
Postbus 63
2260 AB Leidschendam
Tel.: 070-3111333
Fax: 070-3203640

Gemeente Wassenaar
Hoofdafdeling Bestuurszaken en
Ruimtelijke Ontwikkeling
Postbus 499
2240 AL Wassenaar
t.a.v. [REDACTED]

POZ
OB

Klassnr. - 1777	
Indexnr. 9462609	
I	II
III	S
BWT	GRV
RO	HCW
BSZ	PV
MZ	CIV
	BWK
	REI
	AJZ

Parade voor archief

om advies:

Onze ref.: P-5892\Pbs\Aro

Leidschendam, 26 juli 1994

Geachte [REDACTED]

Betreft: analyse grondmonster Wittenburgerweg 170 te Wassenaar

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van de analyse van het door u aangeboden grondmonster op minerale olie, lutum en humus.

Het grondmonster is genomen op een plaats waar grondverzet plaatsvindt. Het grondmonster representeert het bodemtraject van MV - 1,5 m tot MV - 1,7 m.

Het grondmonster is op 24 juni 1994 aan ons bureau aangeboden in een goed afgesloten glazen pot. Het monster is direct na levering gekoeld opgeslagen en vervoerd naar het laboratorium.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Fugro-Ecolyse Laboratorium B.V. te Maastricht (Sterlab). De analyses zijn verricht volgens de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (AVPR) en de van toepassing zijnde Nederlandse Normen (NEN). De gebruikte analysemethoden en de detectiegrenzen zijn als bijlage toegevoegd.

De gehalte lutum en humus zijn bepaald met als doel de streef- en interventiewaarden en het criterium voor nader onderzoek te kunnen berekenen.

De gemeten waarden voor lutum en organische stof worden in onderstaande tabel aangegeven.

Onze ref.: P-5892/Pbs/Aro

Datum: 26 juli 1994

Blz. 2

Tabel 8: Gemeten waarden voor lutum en organische stof

grondmonster	lutumgehalte	organische stof- gehalte
M1	1,4	0,5

Aan de hand hiervan zijn de toetsingswaarden voor minerale olie bepaald:

Streefwaarde: 10 mg/kg d.s.

Criterium voor nader onderzoek: 505 mg/kg d.s.

Interventiewaarde: 1000 mg/kg d.s.

Het in het grondmonster gemeten oliegehalte bedraagt 2500 mg/kg d.s.. Dit gehalte is hoger dan de Interventiewaarde. Afhankelijk van de omvang van de verontreiniging kan sanering noodzakelijk zijn.

Aanbevolen wordt aanvullend onderzoek uit te laten voeren met als doel de omvang en mate van de verontreiniging te bepalen en na te gaan of een mogelijke verspreiding van olieprodukten via het grondwater plaatsvindt.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,

hoogachtend,
FUGRO-ECOLYSE B.V.,



drs.  
Senior Projectleider
Bodem en Water.

Bijlagen

- analyseresultaten
- analysemethoden en detectiegrenzen

Opdrachtgever : Fugro Ecolyse b.v.
Kontaktpersoon : P. Baijens
Project nr. : P-5892
Omschrijving : Wittenburgerweg Wassenaar
Aankomst Monsters : 27-06-1994
Project nr. Lab : L-7136

Fugro Ecolyse
Laboratorium B.V.
Sleperweg 36
6222 NK Maastricht
Telefoon 043-690111
Telefax 043-690125

Boring	Diepte	Mengen
1. M1		
2.		
3.		
4.		
5.		

GROND	1	2	3	4	5
Droge Stof (%)	82.6				
Olie G.C. Kooktraject	2500 c8-c30				
LUTUM (%)	1.4				
ORG.STOF (%)	0.5				

Noot : resultaten in mg/kg ds; n.a. = niet aantoonbaar

Blad 1 van 1

* referentiewaarden standaardbodem gehanteerd

Hoofd Laborant

Hoofd Laboratorium

Datum

Ordernr

Bijlage

07-07-1994

P-5892

OVERZICHT GEBRUIKTE ANALYSEMETHODEN EN DETECTIEGRENZEN

PARAMETER	GROND		GRONDWATER	
	Analysemethode (afgeleid van)	Detectie- grens (mg/kg ds)	Analysemethode (afgeleid van)	Detectie- grens (µg/l)
ZWARE METALEN				
Deconstructie	NEN 6465			
Deconstructie kwik	NEN 5764			
Arseen (As)	NEN 5760	1	NEN 6457	5
Cadmium (Cd)	NEN 5762	0,1	NEN 6458	0,5
Chroom (Cr)	NEN 5767	5	NEN 6444	1
Koper (Cu)	NVN 5738	5	NVN 6454	1
Kwik (Hg)	NEN 5764	0,01	NEN 5760	0,05
Nikkel (Ni)	NEN 5765	5	NEN 6430	5
Lood (Pb)	NEN 5761	10	NEN 6429	5
Zink (Zn)	NEN 5759	5	NEN 6443	20
PAK (voorbewerking)	VPR C 88-11		VPR C 88-11	
Naftaleen		0,02		0,4
Acenafteleen		0,01		0,3
Acenafteleen		0,01		0,3
Fluoreen		0,01		0,3
Fenanthreen		0,02		0,4
Anthraceen		0,01		0,3
Fluoranthreen		0,01		0,3
Pyreen		0,01		0,3
Benzo(a)anthraceen		0,01		0,3
Chryseen		0,01		0,3
Benzo(b)fluoranthreen		0,01		0,3
Benzo(k)fluoranthreen		0,01		0,3
Benzo(a)pyreen		0,01		0,3
Dibenzo(a,h)anthraceen		0,01		0,3
Benzo(g,h,i)perylene		0,01		0,3
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		0,03		0,6
BTEX	NVN 5732 ¹¹		VPR C 88-10 ¹¹	
Benzeen		0,08		0,2
Tolueen		0,08		0,2
Ethylbenzeen		0,08		0,2
Xylenen		0,08		0,2
VOCL	NVN 5732 ²¹		VPR C 88-12	
Dichloormethaan		0,04		0,1
1,1 Dichloorethaan		0,04		0,1
Trichloormethaan		0,02		0,05
1,1,1 Trichloorethaan		0,02		0,05
Tetrachloormethaan		0,02		0,05
1,2 Dichloorethaan		0,04		0,1
Trichlooretheen		0,02		0,05
1,1,2 Trichloorethaan		0,04		0,1
Tetrachlooretheen		0,02		0,05
Minerale olie (GC)	VPR C 88-19/NEN 5733	50	VPR C 88-19/NEN 5733	100
Minerale olie (IR)	VPR C 88-19/NEN 5733	15	VPR C 88-19/NEN 6675	50
EOX	NEN 5735	0,1	NEN 6402	1
Fenol-index	NEN 6670	0,01	NEN 6670	0,5
Cyanide	NEN 6489/NEN 6655	0,1	NEN 6489/NEN 6655	1
pH	NEN 5750	-	NEN 6411	-
Egv	NEN 5749	-	NEN 6412	-
Lutum	NEN 5753	-		
Organische stof	NEN 5754	-		
Droge stof	NEN 5747/5748	-		

¹¹ **OPMERKINGEN CHROMATOGRAM BETX**

- 1: Het gaschromatogram vertoont geen noemenswaardige pieken met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 2: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 0,1 tot 10 µgeq toluene/l cq. 10 mgeq toluene/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 3: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 10 tot 500 µgeq toluene/l cq. 10 mgeq toluene/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 4: Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 0,1 tot 10 µgeq toluene/l cq. 10 mgeq toluene/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 5: Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 10 tot 500 µgeq toluene/l cq. 10 mgeq toluene/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C

²¹ **OPMERKINGEN CHROMATOGRAM VOCL**

- 1: Het gaschromatogram vertoont geen noemenswaardige pieken
- 2: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken
- 3: Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken

20-06-1994

**RAPPORT
BETREFFENDE EEN
VERKENNEND
BODEMONDERZOEK
Acacialaan 9
te Wassenaar**

Datum : april 1996

Rapportnummer : M9603504/MD
Opdrachtgever : 

INHOUD

1. INLEIDING	3
2. TERREINGEGEVENS EN ONDERZOEKSOPZET	4
2.1 TERREINGEGEVENS	4
2.2 ONDERZOEKSOPZET	4
3. VELDWERK, BEMONSTERING EN ZINTUIGLIJK ONDERZOEK	5
3.1 VELDWERK	5
3.2 BEMONSTERING	5
4. LITHOLOGISCH EN ZINTUIGLIJK ONDERZOEK	6
4.1 LITHOLOGISCH ONDERZOEK	6
4.2 ZINTUIGLIJK ONDERZOEK	6
5. CHEMISCH ONDERZOEK	7
5.1 SELECTIE GROND- EN GRONDWATERMONSTERS	7
5.2 BESPREKING VAN DE RESULTATEN	8
6. CONCLUSIES	10
7. BETROUWBAARHEID	11

BIJLAGEN

1. Overzichtskaart/situatietekening
2. Boorstaten
3. Analyse-resultaten
4. Toetsingstabel en gecorrigeerde toetsingswaarden

1. INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op het perceel Acacialaan 9 te Wassenaar.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande realisatie van een zwembad. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

De opzet van het onderzoek is in hoofdstuk 2 beschreven. De keuze van de opzet van het onderzoek is ondermeer afhankelijk van het huidige en voormalige gebruik van het perceel.

Een beschrijving van de bodemopbouw en de resultaten van zowel het zintuiglijk als het chemisch onderzoek zijn weergegeven in de hoofdstukken 3, 4 en 5.

De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, vastgelegd in de Circulaire interventiewaarden bodemsanering (Ministerie van VROM, kenmerk DBO/0749013, d.d. 9 mei 1994).

Mede op basis van een toetsing aan voornoemde richtlijnen, is de chemische kwaliteit van de bodem van de onderzochte lokatie beoordeeld. Deze beoordeling is samen met de eventuele adviezen ondergebracht in hoofdstuk 6.

In hoofdstuk 7 zijn de factoren, die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek, toegelicht.

2. TERREINGEGEVENS EN ONDERZOEKSOPZET

2.1 TERREINGEGEVENS

De onderzoekslokatie is gelegen in Wassenaar. Op het perceel Acacialaan 9 bevindt zich een woonhuis met terras, alsmede een garagebox. Het zwembad zal ten westen van de garagebox worden gerealiseerd. De oppervlakte van het te realiseren zwembad bedraagt circa 55 m². Het onbebouwde terreindeel is in gebruik als tuin. De onderzoekslokatie is weergegeven in bijlage 1.2.

Conform gegevens afkomstig van de opdrachtgeefster bevindt zich in de tuin een ondergrondse olietank. De lokatie van deze tank is echter onbekend.

2.2 ONDERZOEKSOPZET

Ten behoeve van het vaststellen van de chemische kwaliteit van de bodem met betrekking tot aan- en nieuwbouw wordt door de overheid de NVN 5740 als richtlijn gehanteerd.

Gelet op de mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse olietank in de tuin wordt voor de onderzoekslokatie voornamelijk de hypothese heterogeen verdachte lokatie met onbekende plaats van voorkomen gehanteerd.

Het aantal te verrichten boringen is afgeleid van de richtlijnen, zoals deze in de NVN 5740 zijn opgenomen, met dien verstande dat alle boringen zijn doorgezet tot een minimale diepte van 2,0 m-mv (meter minus maaiveld).

Ten behoeve van het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem voor een dergelijke lokatie zijn de in de NVN 5740 aangegeven standaard analysepakketten voor de boven-grond, de ondergrond en het grondwater gehanteerd. Teneinde een eventuele verontreiniging afkomstig van de olietank uit te sluiten is het grondwater aanvullend geanalyseerd op minerale olie.

Daar voor het besproeien van de tuin een installatie zal worden aangelegd waarvoor grondwater zal worden toegepast is het grondwater aanvullend geanalyseerd op het gehalte ijzer. De aanwezigheid van veel ijzer in het grondwater kan resulteren in een verminderde levensduur van de pomp, alsmede tot verstoppingen leiden in het leidingssysteem.

3. VELDWERK, BEMONSTERING EN ZINTUIGLIJK ONDERZOEK

3.1 VELDWERK

Op 25 maart 1996 zijn verdeeld over de onderzoekslokatie drie boringen verricht (de boringen 1, 2 en 3). De boringen zijn evenredig verdeeld over de onderzoekslokatie. De diepte van de boringen, alsmede een weergave van de bodemprofielen, zijn weergegeven in bijlage 1.2. Teneinde het grondwater te kunnen bemonsteren is boring 1 met een peilbuis afgewerkt.

In verband met een calamiteit op het laboratorium waardoor het monstermateriaal van de bovengrond verloren is gegaan zijn, teneinde nieuw monstermateriaal te verzamelen, de boringen 1, 2 en 3 op 28 maart 1996 op dezelfde lokaties herplaatst.

Het geperforeerde deel van de uit PVC (polyvinylchloride) vervaardigde peilbuis is voorzien van een gewassen nylon filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen. Rondom het geperforeerde deel van de peilbuis is een filtergrind-omstorting aangebracht. De bovenkant van het geperforeerde deel is afgewerkt met een kleistop (zwekllei). Deze is aangebracht om percolatie van grond-en hemelwater vanuit de bovenliggende bodemlagen tegen te gaan.

3.2 BEMONSTERING

Tijdens het boren is van elke te onderscheiden bodemlaag één geroerd grondmonster genomen. De monsters zijn samengesteld uit bodemmateriaal van maximaal 50 centimeter aaneengesloten bodem-laag. Delen van bodemlagen waarin zintuiglijk afwijkingen zijn waargenomen die op een mogelijke verontreiniging duiden zijn hierbij apart bemonsterd.

De grondmonsters zijn gecodeerd middels een weergave van de diepte van monstername, in cm-mv, hetgeen tussen haakjes achter het betreffende boornummer is weergegeven.

De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en volledig gevuld afgesloten met neopreen deksels.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster is de peilbuis afgepompt en bemonsterd met behulp van een voorgespoelde poly-ethyleen slang. Uit de peilbuis is een grondwatermonster genomen van 1,0 liter. Het grondwatermonster is direct 'headspace'-vrij (volledig gevuld) opgeslagen in luchtdichte glazen flessen van 0,5 liter.

Het grondwatermonster is binnen 4 uur na bemonstering gekoeld en binnen 8 uur na bemonstering bij het laboratorium aangeleverd.

4. LITHOLOGISCH EN ZINTUIGLIJK ONDERZOEK

4.1 LITHOLOGISCH ONDERZOEK

Tijdens het verrichten van de boringen is de minerale en organische samenstelling van de bodemlagen nauwkeurig beschreven (lithologisch onderzoek). De resultaten van het lithologisch onderzoek zijn beschreven in bijlage 2 (boorstaten).

De bodem van het terrein bestaat globaal vanaf maaiveld tot circa 0,5 m-mv uit sterk humeus matig fijn zand. Vanaf circa 0,5 tot de geboorde diepte van 2,0 bestaat de bodem uit matig fijn zand.

De grondwaterstand in peilbuis 1 bevond zich op 29 maart 1996 op een diepte van 0,95 m-mv.

4.2 ZINTUIGLIJK ONDERZOEK

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn de grond en het grondwater zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen. Tijdens het zintuiglijk onderzoek wordt met name gelet op:

- afwijkende verkleuringen in het bodemmateriaal;
- bijmengingen (puin, slakken, koolas, etc.);
- geurkenmerken (vluchtige en minder vluchtige verbindingen).

De mate waarin een specifieke geur in een bodemlaag wordt waargenomen, wordt (sterk) beïnvloed door de aard van het bodemmateriaal. Zo zijn verontreinigingen met een specifieke geur in zand (relatief groot poriënvolume) in de regel duidelijker waar te nemen dan in klei (relatief laag poriënvolume).

Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn geen afwijkende geuren en bijmengingen aan het bodemmateriaal waargenomen.

5. CHEMISCH ONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de grondmonsters en het grondwatermonster overgebracht naar Biochem Laboratorium B.V. te Zoetermeer.

5.1 SELECTIE GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Met betrekking tot het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem is gebruik gemaakt van de in de NVN 5740 opgenomen analysepakketten voor de boven- en ondergrond en het grondwater. Het grondwater is, gelet op de mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse olietank op het perceel, aanvullend geanalyseerd op minerale olie. In verband met het mogelijke gebruik van grondwater voor het besproeien van de tuin is het ijzer-gehalte in het grondwater vastgelegd.

Om een globaal inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen zijn in het laboratorium één grondmengmonster van de bovengrond en één grondmengmonster van de ondergrond samengesteld voor chemische analyse.

De voor analyse geselecteerde grondmengmonsters van zowel de bovengrond als de ondergrond alsmede het grondwatermonster uit peilbuis 1 zijn geanalyseerd op de in tabel 1 weergegeven analyse-pakketten.

TABEL 1 Uitgevoerde analyses

<i>onderzoeksaspect</i>	<i>monstercode</i>	<i>uitgevoerde analyse</i>
bovengrond	1(0-50)+2(0-50)+3(0-30)	NVN-bovengrond lutum/organische stof
ondergrond	1(100-150)+2(100-150)+3(150-200)	NVN-ondergrond lutum/organische stof
grondwater	peilbuis 1	NVN-grondwater minerale olie (GC) ijzer-gehalte

In het standaard NVN-pakket voor de bovengrond zijn de volgende analyses opgenomen:

- zware metalen (chromium, nikkel, koper, zink, cadmium, kwik, lood) en arseen;
- EOX (extraheerbare gehalogeneerde verbindingen);
- PAK;
- minerale olie (GC).

In het standaard (beperkte) NVN-pakket voor de ondergrond zijn de volgende analyses opgenomen:

- zware metalen en arseen;
- EOX;
- minerale olie (GC).

Het standaard NVN-pakket voor het grondwater omvat de volgende analyses:

- zware metalen en arseen;
- EOX en fenol-index;
- VOCL, VAK en naftaleen.

5.2 BESPREKING VAN DE RESULTATEN

Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met indicatieve richtwaarden uit de toetsingstabel (zie bijlage 4). Voor de beoordeling van de grondmonsters zijn de richtwaarden gecorrigeerd aan de hand van de gemeten lutum- en organische stofpercentages voor de boven- en ondergrond. Hierbij zijn de geanalyseerde grond-mengmonsters op basis van de bodemsamenstelling ingedeeld in de volgende bodemtype:

bovengrond	I	lutum= < 2,0 %	organische stof= 4,3 %
ondergrond	II	lutum= < 2,0 %	organische stof= 1,5 %

De overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994) zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde $\frac{1}{2}(S+I)$
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Voor EOX zijn geen toetsingswaarden opgenomen. Om deze reden is de detectiegrens als toetsingscriterium (streefwaarde) aangehouden. De detectielimiet bedraagt 0,1 mg/kg ds voor de grond en 1,0 µg/l voor het grond-water. In de geanalyseerde monsters (grond en grondwater) zijn ten aanzien van de indicatieve richtwaarden uit de toetsingstabel de volgende overschrijdingen geconstateerd:

Tabel 2 Overschrijdingen ten opzichte van de toetsingswaarden

Monstercode	1(0-50)+2(0-50)+3(0-50) mg/kgds	peilbuis 1 µg/l
Minerale olie	66 *	140 *
Chroom		1,5 *
EOX		2,6 *

bovengrond

In het geanalyseerde grondmengmonster van de bovengrond overschrijdt het gehalte minerale olie de desbetreffende streefwaarde. Ten aanzien van de overige geanalyseerde componenten zijn geen overschrijdingen van de desbetreffende streefwaarden aangetoond. Het gehalte EOX is kleiner dan de desbetreffende detectielimiet.

Het aangetoonde gehalte minerale olie in de bovengrond kan, gelet op de aangetoonde oliefracties, naar alle waarschijnlijkheid worden gerelateerd aan het voorkomen van organische verbindingen in het monstermateriaal. Hierdoor vindt een verstoring van de olie-analyse plaats en wordt het gehalte minerale olie verhoogd aangetoond ten opzichte van de desbetreffende streefwaarde.

ondergrond

In het geanalyseerde grondmengmonster van de ondergrond zijn ten aanzien van de geanalyseerde componenten geen overschrijdingen van de desbetreffende streefwaarden aangetoond. Het gehalte EOX is kleiner dan de desbetreffende detectielimiet.

grondwater

In het geanalyseerde grondwatermonster uit peilbuis 1 overschrijden de gehalten chroom en minerale olie de desbetreffende streefwaarden. Het gehalte EOX is groter dan de detectielimiet. Ten aanzien van de overige geanalyseerde componenten zijn geen overschrijdingen van de desbetreffende streefwaarden aangetoond.

De aangetoonde oliefracties in het grondwater duiden op de aanwezigheid van gasolie of huisbrand-olie. De in het grondwater aangetoonde gehalte EOX is dermate gering dat geen verontreinigingen met individuele halogeenverbindingen wordt vermoed.

Het aangetoonde ijzer-gehalte in het grondwater is dermate laag dat bij langdurig gebruik geen problemen worden verwacht inzake stremmingen van leidingen. Het grondwater behoeft derhalve voor gebruik niet 'ontijzerd' te worden.

6. CONCLUSIES

In opdracht van [REDACTED] is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op het perceel Acacialaan 9 te Wassenaar.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- de geanalyseerde bovengrond is niet verontreinigd met zware metalen, arseen, PAK en minerale olie. Het gehalte EOX is kleiner dan de desbetreffende detectielimiet. Het aangetoonde gehalte minerale olie in de bovengrond kan worden gerelateerd aan de aanwezigheid van organische verbindingen in het monstermateriaal;
- de geanalyseerde ondergrond is niet verontreinigd met zware metalen en arseen. Het gehalte EOX overschrijdt de desbetreffende detectielimiet niet;
- in het geanalyseerde grondwater overschrijden de gehalten chroom en minerale olie in lichte mate de desbetreffende streefwaarden. Het gehalte EOX overschrijdt de desbetreffende detectielimiet. Het grondwater is niet verontreinigd met de overige zware metalen, arseen, VAK en VOCl. De fenol-index is kleiner dan de detectielimiet.

De hypothese heterogeen verdachte lokatie kan op basis van de onderzoeksresultaten worden gehandhaafd. De in het grondwater verhoogd aangetoonde gehalten chroom en EOX geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze componenten in het grondwater. Het aangetoonde gehalte minerale olie in het grondwater is kleiner dan het desbetreffende criterium voor nader onderzoek. Echter, gelet op de aanwezigheid van een ondergrondse olietank op het onderzochte perceel, welke als een mogelijke verontreinigingsbron kan worden aangemerkt, dient rekening te worden gehouden met het feit dat peilbuis 1 mogelijk aan de grens van een verontreiniging met olie is geplaatst. Indien ten behoeve van de realisatie van het zwembad grondwater wordt onttrokken dient rekening te worden gehouden met het aantrekken van een dergelijke verontreiniging in het grondwater. Derhalve wordt geadviseerd aanvullend onderzoek te verrichten naar het gehalte minerale olie in het grondwater. De aanvullende onderzoekswerkzaamheden dienen zich te richten op het lokaliseren van de ondergrondse tank en het vaststellen van de chemische kwaliteit van de bodem voor het gehalte minerale olie ter plaatse van de tank, het vul- en het ontluchtingspunt. Indien de ondergrondse tank niet gelokaliseerd kan worden wordt geadviseerd vier peilbuizen rondom de lokatie van het te realiseren zwembad te plaatsen en de chemische kwaliteit van het grondwater voor de component minerale olie vast te stellen. Op deze wijze kan een beoordeling worden gegeven omtrent een eventuele verslechtering van de grondwaterkwaliteit naar aanleiding van de geplande grondwateronttrekkingen.

Opgemerkt wordt dat met de volgende aspecten rekening gehouden dient te worden:

- ten behoeve van het lozen van grondwater, als gevolg van optredend waterbezwaar tijdens de aanleg van het zwembad of afkomstig uit een mogelijk te realiseren bron, dient een ontheffing te worden aangevraagd bij het Hoogheemraadschap Rijnland.
- indien grondwater onttrokken wordt dient in het kader van de Grondwaterwet een melding te worden verricht bij Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland;
- in het kader van de Provinciale milieuverordening dient, gelet op de ligging van de onderzoeks-lokatie in een grondwaterbeschermingsgebied, een ontheffing te worden aangevraagd.

Wij hopen u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,
IDDS B.V.

ing. [REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]

7. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters.

Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen.

IDDS BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. Hierbij dient er tevens op gewezen te worden dat het uitgevoerde onderzoek een moment-opname is. Beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de lokatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grond-water.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitsel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

Th. & A. Hachmang VOF

Oranjelaan 165
2231 DH Rijnsburg

Proj.nr.: 97101078/PS

Katwijk, 3 november 1997

Betreft: evaluatie sanering HBO-tank Acacialaan 11 te Wassenaar

Geachte heer Hachmang,

Hierbij berichten wij u nader omtrent de op 17 oktober 1997 uitgevoerde sanering van een ondergrondse HBO-tank, gelegen op het perceel Acacialaan 11 te Wassenaar. De betreffende tank heeft een inhoud van 3.000 liter. De (voormalige) ligging van de tank is in bijlage 1 aangegeven.

1. Uitgangspunten van de sanering

Doel van de sanering is het verwijderen van de ondergrondse tank alsmede de met minerale olie verontreinigde grond en grondwater in zijn totaliteit. In dergelijke situaties wordt in beginsel de desbetreffende streefwaarden zoals vermeld in de Circulaire interventiewaarden bodemsanering (ministerie van VROM; zie bijlage 3) als terugsaneerwaarde aangehouden.

2. Uit gevoerde werkzaamheden

De verwijdering van de ondergrondse HBO-tank heeft plaatsgevonden in opdracht van de eigenaar van desbetreffend perceel. De civieltechnische werkzaamheden zijn verricht door Aannemingsbedrijf Th. & A. Hachmang VOF, welke in bezit is van het noodzakelijke Kiwa-certificaat inzake sanering van ondergrondse tanks. De milieukundige begeleiding van de werkzaamheden werd verzorgd door IDDS B.V.

Voorafgaande aan de verwijdering van de ondergrondse brandstoftank is het residu uit de tank verwijderd waarna de tank en de hierop aangesloten leidingen zijn gereinigd. De tank is vervolgens gelicht en ter verschroting afgevoerd naar Van Groningen Nieuw-Vennep B.V. te Nieuw Vennep. Het KIWA-certificaat, het reinigingscertificaat alsmede het verschrotingsbewijs zijn bij de firma Th & A Hachmang opvraagbaar.

Tijdens de ontgravingswerkzaamheden bleek dat in de directe contactlaag met de tank (tankbed) plaatselijk een verontreiniging met minerale olie aanwezig was als gevolg van een geconstateerde lekkage van de tank.

De verontreinigde grond is op 17 oktober 1997 op aanwijzing van de milieukundige begeleider ontgraven. De grenzen van de ontgraving zijn vastgesteld op basis van zintuiglijke waarnemingen in het veld. De graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een hydraulische graafmachine. De ontgravings-werkzaamheden hebben 'in den droge' plaatsgevonden. De plaats van de ontgravingswerkzaamheden is in bijlage 1 weergegeven.

In totaal is 1,02 ton met minerale olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar de biologische reiniging van de Heidemij te Europoort. De weegbon is op aanvraag te verkrijgen bij firma Th. & A Hachmang VOF.

Op de bodem van de ontgraven locatie is (zekerheidshalve) een drain aangelegd om een eventuele grondwatersanering mogelijk te maken. Deze vindt plaats indien dit op grond van de resultaten van de controleanalyses noodzakelijk mocht blijken. Vervolgens is de locatie met zand aangevuld.

3. Controle van de sanering

Teneinde vast te kunnen stellen of de verontreinigde grond in afdoende mate is verwijderd zijn de wanden en de putbodem van de ontgraving bemonsterd. Ter plaatse van het kopeinde van de tank, werd een zeer lichte oliegeur waargenomen. In de overige delen van de wand alsmede de putbodem werden geen afwijkingen waargenomen.

Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen zijn twee grondmengmonsters samengesteld voor chemische analyse op minerale olie (GC). De locaties van controle-monstername zijn in bijlage 1 weergegeven. Gekozen is voor analyse op het grondmengmonster van dat deel van de wand waar een zeer lichte oliegeur is waargenomen (PW1) en een grondmengmonster van de zintuiglijk schone putbodem (PB).

Tevens is een grondmonster van de ontgraven verontreinigde grond (VG) genomen en geanalyseerd op minerale olie.

Ter controle van de kwaliteit van het grondwater is op 30 oktober een grondwatermonster genomen uit de geïnstalleerde drain en vervolgens geanalyseerd op minerale olie en BTEXN (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen).

Voor de beoordeling van de grondmonsters zijn de richtwaarden gecorrigeerd aan de hand van het gemeten organische stofpercentage van 59,8%. Aangezien het gemeten gehalte organische stof hoger is dan het maximum van 30% voor organische verbindingen is voor de omrekening uitgegaan van 30% organische stof.

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in tabel 1.:

Tabel 1 : Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

Monstercode	PB	PW1	VG	drain putbodem mg/kgds	putwand mg/kgds	ontgraven grond mg/kgds	grondwater µg/l
Gehalten in							
Minerale olie			< 50	-	290	*	< 50
benzeen							< 0,2
tolueen							0,3

ethylbenzeen	< 0,2	-
xylenen	< 0,5	-
naftaleen	0,3	*

* overschrijding streefwaarde

** overschrijding criterium voor nader onderzoek

- kleiner dan toetsingswaarden

Uit de resultaten van de minerale olie-analyses blijkt dat de concentratie minerale olie in de afgevoerde ontgraven grond ongeveer overeenkomt met het criterium voor nader onderzoek (7.575 mg/kgds).

Het gehalte minerale olie in het grondmengmonster van de putwand overschrijdt de streefwaarde in lichte mate. In het grondmengmonster van de putbodem is geen minerale olie aangetoond. De analyseresultaten van de grondmonsters komen overeen met de zintuiglijke bevindingen.

In het geanalyseerde grondwatermonster uit de kern van de voormalige tanklocatie zijn de concentraties toluen en naftaleen licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie, benzeen, ethylbenzeen en xylenen.

4. Conclusie en advies

Op 17 oktober 1997 is een ondergrondse HBO-tank, gelegen op de perceel Acacialaan 11 te Wassenaar uit de bodem verwijderd. Gelijktijdig met het verwijderen van de ondergrondse tank is 1,02 ton met minerale olie verontreinigde grond onder milieukundige begeleiding ontgraven en afgevoerd naar de biologische grondreiniging van de Heidemij te Europoort.

De lichte restverontreiniging met minerale olie in de putwand en de concentraties toluen en naftaleen in het grondwater zijn dermate gering dat aanvullende sanerende maatregelen niet noodzakelijk worden geacht. Gelet op de zintuiglijke bevindingen en de analyseresultaten kan worden vastgesteld dat de verontreiniging in de bodem rondom de tank in afdoende mate is verwijderd.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
IDDS B.V.

Springintveld

Bijlage(n): 1. Situatie-tekening
2. Analyse-certificaat
3. Toetsingstabel

**RAPPORT
betreffende een
verkennend bodemonderzoek
Acacialaan 4
te Wassenaar**

Datum : 30 december 1998

Rapportnummer : 98121522/GD
Opdrachtgever : De 
: Seestraße 91 a
: 8942 Oberrieden
: Zwitserland

INHOUD

1. INLEIDING	3
2. TERREINGEGEVENS EN ONDERZOEKSOPZET	4
2.1 TERREINGEGEVENS	4
2.2 REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.3 ONDERZOEKSOPZET	5
3. VELDWERK	6
3.1 VELDWERKZAAMHEDEN	6
3.2 RESULTATEN VELDWERK	7
4. CHEMISCH ONDERZOEK	8
4.1 SELECTIE GROND- EN GRONDWATERMONSTERS	8
4.2 RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES	9
5. CONCLUSIES	10
6. BETROUWBAARHEID	11

BIJLAGEN

1. Overzichtskaart en situatietekening
2. Boorstaten
3. Analyse-certificaten
4. Toetsingstabel Wbb
5. Gecorrigeerde toetsingswaarden Wbb

1. INLEIDING

In opdracht van de heer [REDACTED] is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Acacialaan 4 te Wassenaar. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige dan wel het huidige gebruik van de onderzoekslocatie mogelijk heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

De opzet van het onderzoek is in hoofdstuk 2 beschreven. De keuze van de opzet van het onderzoek is ondermeer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel.

Een beschrijving van de bodemopbouw en de resultaten van zowel het zintuiglijk als het chemisch onderzoek zijn weergegeven in de hoofdstukken 3 en 4.

De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, vastgelegd in de Circulaire interventiewaarden bodemsanering (Ministerie van VROM, kenmerk DBO/0749013, d.d. 9 mei 1994).

Mede op basis van een toetsing aan voornoemde richtlijnen, is de chemische kwaliteit van de bodem van de onderzochte locatie beoordeeld. Deze beoordeling is samen met de eventuele adviezen ondergebracht in hoofdstuk 5.

In hoofdstuk 6 zijn de factoren, die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek, toegelicht.

2. TERREINGEGEVENS EN ONDERZOEKSOPZET

2.1 TERREINGEGEVENS

Onderstaande gegevens zijn afkomstig van de heer [REDACTED]. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Acacialaan 4 te Wassenaar. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 1.300 m². Op de locatie bevinden zich een woning (circa 175 m²) en een garage (circa 35 m²).

De huidige bestemming, zijnde woonbestemming, blijft ongewijzigd.

De rijksdriehoekscoördinaten voor de onderzoekslocatie zijn: kaartblad 30 G; X: 85.212, Y: 459.475.

De hoogte van het maaiveld is aan de hand van de topografische kaart geschat 1 m + NAP.

Op het perceel is een olietank gelegen die op 23 augustus 1996 door een KIWA-erkend bedrijf (Van der Hoeven) is gereinigd en is afgevuld met zand. Tijdens het tankonderzoek zijn aan zowel de grond als aan het grondwater geen verontreinigingen met minerale olie geconstateerd.

Bij de Gemeente Wassenaar zijn voor de onderzoekslocatie geen verdere aandachtspunten bekend op basis waarvan een mogelijke verontreiniging van de bodem wordt verwacht.

2.2 REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Teneinde inzicht te kunnen verkrijgen in de samenstelling van de diepere bodemlagen is de Grond-waterkaart van Nederland, kaartbladen 30D, 30 oost, 31 west (Den Haag-Utrecht) geraadpleegd. Deze is uitgegeven door het Instituut van Grondwater en Geo-energie TNO (IGG).

De regionale geohydrologische opbouw kan als volgt worden omschreven:

Bovenste watervoerend pakket (duinpakket)

In het algemeen wordt het bovenste watervoerend pakket gevormd door fijne tot matig grove zanden, met ingeschakelde klei- en veenlaagjes van holocene ouderdom (Westlandformatie). De dikte (D) van het bovenste watervoerend pakket op de onderzoekslocatie is circa 6 meter.

Deklaag

In het algemeen wordt de slecht doorlatende deklaag gevormd door fijne slibhoudende zanden, kleien en veenafzettingen van holocene ouderdom (Westlandformatie). De dikte van de deklaag op de onderzoekslocatie is circa 6 meter.

1^e watervoerende pakket

Het eerste watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende afzettingen tussen de slecht doorlatende deklaag en de scheidende laag. Het eerste watervoerende pakket bestaat met name uit matig grof tot matig fijne zanden. In de nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt dit pakket zich op een diepte van circa 12 meter en bedraagt de dikte van dit pakket ongeveer 33 meter. Het doorlaatvermogen (kD-waarde), zijnde het product van de doorlaatbaarheidscoëfficiënt (k) en de dikte (D) van het eerste watervoerende pakket wordt geschat op > 1.000 m²/d. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is oostelijk gericht. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is vastgesteld op 0 m NAP.

1^e scheidende laag

Het eerste en tweede watervoerende pakket worden gescheiden door kleiige en slibhoudende afzettingen. De top van de scheidende laag in de nabijheid van de onderzoekslocatie ligt op een diepte van circa 45 m - NAP. De dikte van deze laag bedraagt circa 15 meter.

Verwacht wordt dat de verticale hydraulische weerstand van de slecht doorlatende laag over het algemeen enkele duizenden dagen zal bedragen.

2^e watervoerende pakket

Het tweede watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende afzettingen (grind- of slibhoudende fijne tot grove zandhoudende afzettingen) beneden de scheidende laag. De top van het tweede watervoerende pakket ligt op circa 60 m - NAP. Omtrent de kD-waarde voor het tweede watervoerende pakket zijn geen gegevens bekend.

2.3 ONDERZOEKSOPZET

Inzake het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is ten behoeve van de voorgenomen eigendomsoverdracht de onderzoeksnorm NVN 5740 gehanteerd. Deze richtlijn wordt eveneens door de overheid voorgeschreven indien er sprake is van nieuwbouw.

Vooralsnog wordt op basis van de voor de locatie bekende gegevens niet verondersteld dat de op de locatie gebezigde activiteiten geleid zullen hebben tot een verontreiniging van de bodem.

Derhalve is als onderzoeksopzet de NVN 5740 voor onverdachte locaties gehanteerd.

Ten behoeve van het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem voor een dergelijke locatie is het aantal verrichte boringen, alsmede de uitgevoerde analyses, afgeleid van de richtlijnen zoals deze in de NVN 5740 zijn opgenomen.

3. VELDWERK

3.1 VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 december 1998 conform de NPR 5741, NEN 5742, NEN 5744, NEN 5745 en de NEN 5766. In totaal zijn 6 boringen verdeeld over de onderzoekslocatie verricht. De uitgevoerde boringen staan beschreven in tabel 1. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 1.2.

TABEL 1 Aantal boringen en boordiepte (in m-mv).

boringen			
<i>onderzoeksaspect</i>	<i>aantal x diepte [m-mv]</i>	<i>nummer</i>	<i>filterstelling [m-mv]</i>
algemene bodemkwaliteit	3 x (0,0-0,5)	1 en 4	-
	1 x (0,0-1,0)	2 en 5	-
	1 x (0,0-2,0)	3	-
	1 x (0,0-2,5) met peilbuis	6	(1,5 - 2,5)

De peilbuis is vervaardigd uit PVC waarbij het filterdeel is voorzien van een gewassen nylon filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen. Rondom het geperforeerde deel van de peilbuis is een filtergrindomstorting aangebracht. De bovenkant van het geperforeerde deel is afgewerkt met een kleistop (zwellklei) om percolatie van grond- en hemelwater vanuit de bovenliggende bodemlagen tegen te gaan.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn de grond en het grondwater zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodemlagen nauwkeurig beschreven (lithologisch onderzoek).

Tijdens het zintuiglijk onderzoek wordt met name gelet op:

- afwijkende verkleuringen in het bodemmateriaal;
- bijmengingen (puin, slakken, koolas, etc.);
- geurkenmerken (vluchtige en minder vluchtige verbindingen).

Tijdens het boren is van elke te onderscheiden bodemlaag één geroerd grondmonster genomen. De monsters zijn samengesteld uit bodemmateriaal van maximaal 50 centimeter aaneengesloten bodemlaag. Delen van bodemlagen waarin zintuiglijk afwijkingen zijn waargenomen die op een mogelijke verontreiniging duiden zijn hierbij apart bemonsterd. De grondmonsters zijn gecodeerd middels een weergave van de diepte van monsternamen (in centimeters) hetgeen tussen haakjes achter het betreffende boornummer is weergegeven. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en volledig gevuld afgesloten met neopreen deksels.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster is de peilbuis op de dag van plaatsing afgepompt en na minimaal één week standtijd bemonsterd met behulp van een voorgespoelde poly-ethyleenslang. Uit de peilbuis is een grondwatermonster genomen dat direct 'headspace'-vrij (volledig gevuld) opgeslagen is in luchtdichte glazen flessen. Het grondwatermonster is binnen 4 uur na bemonstering gekoeld en is binnen 8 uur na bemonstering bij het laboratorium aangeleverd.

In de peilbuis zijn naast de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de temperatuur (t) en de elektrische geleidbaarheid (EC) gemeten.

3.2 RESULTATEN VELDWERK

Lithologisch onderzoek

De resultaten van het lithologisch onderzoek zijn beschreven in bijlage 2 (boorstaten). De bodem van het terrein bestaat globaal vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1,0 m-mv uit humeus, matig fijn zand. Vanaf een diepte van circa 1,0 m-mv tot de geboorde diepte van 2,5 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn tot matig grof zand.

Organoleptisch onderzoek

De mate waarin een specifieke geur in een bodemlaag wordt waargenomen, wordt (sterk) beïnvloed door de aard van het bodemmateriaal. Zo zijn verontreinigingen met een specifieke geur in zand (relatief groot poriënvolume) in de regel duidelijker waar te nemen dan in klei (relatief laag poriënvolume).

In tabel 2 zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven.

TABEL 2 Zintuiglijk waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal

boring	diepte [m-mv]	samenstelling	bijzonderheden
3	0,5 - 0,8	zand	licht puinhoudend
5	0,5 - 1,0	zand	licht puinhoudend

Grondwatermetingen

In tabel 3 zijn de resultaten van de metingen die zijn uitgevoerd aan het grondwater weergegeven.

TABEL 3 Metingen uitgevoerd aan het grondwater op 18 december 1998

peilbuisnummer	diepte grondwater [m-mv]	pH [-]	t [°C]	EC [μS/cm]
6	0,86	7,62	10	327

De gemeten zuurgraad, temperatuur en het elektrisch geleidingsvermogen vertonen geen afwijkende waarden.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn zowel de grondmonsters als het grondwatermonster overgebracht naar Biochem Laboratorium B.V. (Sterlab) te Zoetermeer.

4.1 SELECTIE GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Ten behoeve van het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem is van zowel de boven- als de ondergrond één grondmengmonster samengesteld. Als bovengrond is het bodemtraject aangemerkt vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 0,5 m-mv. Als ondergrond is de bodemlaag van 0,5 m-mv tot 2,5 m-mv aangemerkt. De grondmonsters van de ondergrond zijn afkomstig uit het bodemtraject van 0,5 tot 1,0 m-mv.

De geselecteerde grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard NVN-pakket voor de bovengrond en de ondergrond. Het grondwatermonster uit peilbuis 6 is geanalyseerd op het standaard NVN-pakket voor het grondwater aangevuld met minerale olie.

Per mengmonster zijn maximaal drie grondmonsters gemengd. Ten behoeve van de correctie van de toetsingswaarden zijn van zowel de boven- als de ondergrond de gehalten lutum en organische stof vastgelegd. De voor analyse geselecteerde grondmengmonsters en het grondwatermonster, alsmede de uitgevoerde analyses, zijn in tabel 4 weergegeven.

TABEL 4 Uitgevoerde analyses

<i>algemene bodemkwaliteit</i>	<i>monstercode</i>	<i>uitgevoerde analyse</i>
bovengrond	3(0-50)+4(0-50)+6(0-50)	NVN-bovengrond, lutum, organische stof
ondergrond	3(50-80)+5(50-100)+6(70-100)	NVN-ondergrond, lutum, organische stof
grondwater	peilbuis 6	NVN-grondwater, minerale olie

In het standaard NVN-pakket voor de bovengrond zijn de volgende analyses opgenomen:

- zware metalen (chrom, nikkel, koper, zink, cadmium, kwik, lood) en arseen;
- EOX (extraheerbare organohalogenen verbindingen);
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen);
- minerale olie (GC).

In het standaard NVN-pakket voor de ondergrond (beperkt) zijn de volgende analyses opgenomen:

- zware metalen en arseen;
- EOX;
- minerale olie (GC).

Het standaard NVN-pakket voor het grondwater omvat de volgende analyses:

- zware metalen en arseen;
- EOX en fenol-index;
- BTEXN (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);

- VOCI (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen).

4.2 RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES

De analyse-resultaten zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met de gecorrigeerde toetsingswaarden uit de toetsingstabel (zie bijlage 5). Voor de beoordeling van de grondmonsters zijn de richtwaarden gecorrigeerd aan de hand van de gemeten percentages lutum en organische stof voor de bovengrond en de ondergrond, zijnde:

bovengrond:	lutum= < 2,0 %	organische stof= 4,9 %
ondergrond:	lutum= < 2,0 %	organische stof= 2,6 %

Vanwege relatief geringe betrouwbaarheid van de meetresultaten bij percentages organische stof kleiner dan 2,0 % is ten behoeve van de correctie een minimaal gehalte van 2,0 % gehanteerd.

De overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994) zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, zijnde licht verontreinigd;

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, zijnde $\frac{1}{2}(S+I)$, en is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, zijnde matig verontreinigd;

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde, zijnde sterk verontreinigd.

Voor EOX zijn geen toetsingswaarden opgenomen. De detectielimiet voor de grond bedraagt 0,1 mg/kgds; voor het grondwater 1,0 µg/l. Een nadere omschrijving ten aanzien van EOX en andere componenten is in bijlage 4 opgenomen. Voor de fenol-index zijn de toetsingswaarden voor fenolen aangehouden. In tabel 5 zijn de overschrijdingen ten aanzien van de indicatieve richtwaarden uit de toetsingstabel weergegeven:

TABEL 5 Overschrijdingen ten opzichte van de toetsingswaarden

onderzoeksaspect monstercode	bovengrond 3(0-50)+4(0-50)+5(0-50) [mg/kgds]	ondergrond 3(50-80)+5(50-100)+6(70-100) [mg/kgds]	grondwater peilbuis 6 [µg/l]
chromium			9,9 *
cadmium			0,7 *
PAK	1,0 *		
EOX	0,5 *	0,2 *	
minerale olie (GC)			76 *

5. CONCLUSIES

In opdracht van de heer [REDACTED] is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Acacialaan 4 te Wassenaar. Het onderzoek is in het kader van de voorgenomen eigendomsoverdracht uitgevoerd conform de onderzoeksnorm NVN 5740. Hierbij is, op basis van de voor de locatie bekende gegevens, de leidraad voor onverdachte locaties gehanteerd.

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Bovengrond

- het gehalte EOX overschrijdt in de onderzochte bovengrond de detectielimiet in lichte mate. Op basis van de voor de locatie bekende gegevens wordt aangenomen dat het aangetoonde EOX gehalte niet duidt op een verontreiniging met individuele organohalogeenvverbindingen;
- de onderzochte bovengrond is licht verontreinigd met PAK en is niet verontreinigd met de overige onderzochte stoffen.

Ondergrond

- het gehalte EOX overschrijdt in de onderzochte ondergrond de detectielimiet in lichte mate. Op basis van de voor de locatie bekende gegevens wordt aangenomen dat het aangetoonde EOX gehalte niet duidt op een verontreiniging met individuele organohalogeenvverbindingen;
- de onderzochte ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

Grondwater

- de fenol-index alsmede het gehalte EOX zijn kleiner dan de detectiegrens;
- het onderzochte grondwater is licht verontreinigd met chroom, cadmium en minerale olie en is niet verontreinigd met de overige onderzochte stoffen. De lichte verontreiniging met minerale olie is dermate gering dat een verontreiniging met minerale olie niet wordt verwacht.

Gelet op de onderzoeksresultaten (overschrijdingen betreffende streefwaarden) dient de hypothese onverdachte locatie voor het onderzochte perceel formeel te worden verworpen.

Echter, de aangetoonde concentraties zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel onzes inziens niet noodzakelijk wordt geacht.

Beperkingen inzake de huidige gebruiksfunctie (woonbestemming) worden onzes inziens vooralsnog op basis van de onderzoeksresultaten niet voorzien.

In het algemeen wordt opgemerkt dat in geval op de locatie grondverzet plaatsvindt rekening dient te worden gehouden met beperkingen in de afzetmogelijkheden van licht verontreinigde grond buiten de onderzoekslocatie. Hergebruik van verontreinigde grond dient te worden beoordeeld aan de normen en richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit (vanaf januari 1998).

Wij hopen u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,
IDDS B.V.



6. BETROUWBAARHEID

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd volgens de hiertoe geldende richtlijnen en methoden zoals deze zijn vastgesteld voor milieukundig bodemonderzoek. Op al onze werkzaamheden zijn onze algemene voorwaarden van toepassing welke te verkrijgen zijn op ons kantoor.

De verkregen inzichten en resultaten in de chemische bodemkwaliteit zijn gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Wij wijzen u erop dat de verkregen resultaten kunnen worden aangemerkt als een momentopname, waarbij rekening dient te worden gehouden met beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit na uitvoering van dit onderzoek.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitsel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



BIJLAGE 2.2
Fotoreportage





