

Sbrabus

1 2 3 7

→ geen nuv-1740

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
BENZINESTATION WESTFRIESE SIETSES
BEDRIJFSTERREIN STAD ALKMAAR
TE ALKMAAR.

Hercules 2A

RAPPORT 448-II

Herculesstraat 2.

In opdracht van:



Contactpersoon:



Adviseur

GRONDSLAG Milieukundig Adviesbureau

Voorhuis 4

3471 EM KAMERIK

tel: 03481-2103

fax: 03481-2703

Datum rapportage

23 februari 1993

INHOUDSOPGAVE

	PAGINA
1. INLEIDING EN DOEL	1
2. TERREINGEGEVENS	1
3. BESCHRIJVING VAN HET VELDWERK	2
3.1 Uitvoering	2
3.2 Resultaten	3
3.2.1 Bodemopbouw	3
3.2.2 Zintuiglijke waarnemingen	3
4. CHEMISCHE ANALYSES	4
4.1 Richtwaarden en terminologie	4
4.2 Uitvoering	5
4.3 Resultaten	5
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES, AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN.

BIJLAGE I	:	Onderzoekslocatie en boorpunten
BIJLAGE II	:	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	:	Toetsingstabel A-, B- en C-waarden
BIJLAGE IV	:	Analyseresultaten

1. INLEIDING EN DOEL.

Door [REDACTED] is namens [REDACTED] aan GRONDSLAG Milieukundig Adviesbureau opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het tankstation op het bedrijfsterrein van Stad Alkmaar aan de Herculesstraat te Alkmaar.

Het doel van het bodemonderzoek is het onderzoeken van de bodem op mogelijke bodemverontreiniging. De geplaatste peilbuizen dienen tevens als monitoring in de toekomst van de bodem ter plaatse van het benzinstation.

2. TERREINGEGEVENS

Het benzinstation is gelegen op het bedrijfsterrein van Stad Alkmaar aan de Herculesstraat te Alkmaar.

Het ⁿbenzinstation bestaat uit onder ander:

- een drietal ondergrondse tanks
- pompeiland
- vulpunten + ontluchtingen

Het pompeiland is aan de voorzijde van het terrein gevestigd. De vulpunten en de ontluchtingen bevinden zich tegen het naastgelegen pand.

Ter plaatse van het pompeiland is een foliebak onder de bestrating aanwezig. De verharding van het terrein bestaat uit klinkers.



3. BESCHRIJVING VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het veldwerk (verrichten van boringen en plaatsen van peilbuizen) is uitgevoerd op 20 januari 1993. Het veldwerk is uitgevoerd overeenkomstig de aangepaste voorlopige praktijkrichtlijnen (A-VPR 1988).

De grondwatermonsters zijn genomen op 10 februari 1993.

In totaal zijn drie boringen verricht welke alle drie van een peilbuis zijn voorzien. De peilbuizen zijn direct na plaatsing langdurig schoongepompt.

De ligging van boringen en peilbuizen is weergegeven in **bijlage I**.

Boring 1 is geplaatst ter plaatse van de vulpunten en ontluchtingen in verband met de mogelijkheid van morsen door overvulling. De boringen 2 en 3 zijn ter plaatse van de ondergrondse tanks geplaatst in verband met een mogelijke lekkage of overlopen van één of meerdere tanks.

Tijdens watermonsternamen is er tevens water bemonsterd uit peilbuis 4 (tussen pompen) welke tijdens de aanleg van de vloeistofdichte bestrating is geplaatst.

3.2 Resultaten

3.2.1 Bodemopbouw

De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Onder de verharding is ter plaatse van alle boringen zand aangetroffen tot een diepte variërend van 1,5-1,8 m-mv. Onder dit zandpakket is klei aangetroffen. De kleilaag is ter plaatse van boring 1 en 3 aanwezig tot het einde van de boring. Ter plaatse van boring 3 is onder de kleilaag op 2,2 m-mv. zand aangetroffen.

3.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In de zandlaag van 1,1-1,5 m-mv. zijn roestsporen waargenomen deze roestsporen zijn waarschijnlijk van natuurlijke aard.

Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging.

In tabel 3.1 zijn de grondwatergegevens weergegeven.

Tabel 3.1: Zintuiglijke waarnemingen grondwater

peilbuis (filterstelling) (m-mv)	Waarnemingen	Grondwaterstand (m-bkpb)
1 (1,1-2,1)	-	1,25
2 (1,4-2,4)	-	1,48
3 (1,6-2,6)	-	1,50
4 (bestaand) ?	-	?

4. CHEMISCHE ANALYSES

4.1 Richtwaarden en terminologie

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het chemisch en technisch expertisebureau P.J. Heinrich B.V. te Rotterdam.

Als beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de leidraad bodembescherming van het ministerie van VROM, weergegeven in **bijlage III**.

In de toetsingstabel worden een drietal richtwaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, te weten:

- referentiewaarde:** de hoogste achtergrondswaarde voor het type bodem in kwestie of de detectielimiet van de analysemethode.
- B-waarde** : indien deze waarde wordt overschreden is in de meeste gevallen een nader onderzoek naar de omvang van de aangetoonde verhoging wenselijk.
- C-waarde** : Indien deze waarde wordt overschreden is in de meeste gevallen (afhankelijk van terreinsituatie, -gebruik, ligging, etc.) een sanering wenselijk.

De analyseresultaten voor onderhavig project zijn getoetst aan deze richtwaarden.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie.

- niet verontreinigd** : concentratie lager dan of gelijk aan de referentiewaarde.
- licht verontreinigd**: concentratie hoger dan de referentiewaarde, maar lager dan de B-waarde.
- matig verontreinigd**: concentratie hoger dan of gelijk aan de B-waarde, maar lager dan de C-waarde.
- sterk verontreinigd**: concentratie hoger dan of gelijk aan de C-waarde.

4.2 Uitvoering

Grondwater

De uitgevoerde analyses staan weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Uitgevoerde analyses grondwater

peil buis	waarnemingen	Olie GC	Aromaten
1	-	x	x
2	-	x	x
3	-	x	x
4	-	x	x

blanco : analyse niet uitgevoerd

x : analyse uitgevoerd

Het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 1 tot en met 4 is geanalyseerd op olie GC en aromaten, om inzicht te verkrijgen in de mate van verontreiniging in relatie tot de zintuiglijke waarnemingen.

4.3 Resultaten

De volledige analyseresultaten zijn weergegeven in **bijlage IV**.

Grondwater

In tabel 4.3 zijn de analyseresultaten (in mg/kg ds) weergegeven, voor zover de referentiewaarde (= A-waarde) wordt overschreden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel analyses grondwater.

peil- buis	Olie GC	Aromaten				
		totaal	B	T	E	X
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-

- : geen verhoging aangetoond

getal : verhoging ten opzichte van de referentiewaarde

getal * : verhoging ten opzichte van de B-waarde

getal **: verhoging ten opzichte van de C-waarde

B, E, T, X : Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen, Xyleen

Bespreking

De analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen komen overeen. In de zintuiglijk schone grondwatermonsters worden geen verhogingen aan olie en/of aromaten aangetoond.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Samenvatting

Onder de verharding is ter plaatse van alle boringen zand aangetroffen tot een diepte variërend van 1,5-1,8 m-mv. Onder dit zandpakket is klei aangetroffen. De kleilaag is ter plaatse van boring 1 en 3 aanwezig tot het einde van de boring. Ter plaatse van boring 3 is onder de kleilaag op 2,2 m-mv. zand aangetroffen.

Aan de grond zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die een verontreiniging doen vermoeden.

Het grondwater is zowel zintuiglijk als analytisch niet verontreinigd.

Conclusies

Zowel de grond als het grondwater ter plaatse van het benzinestation zijn niet verontreinigd.

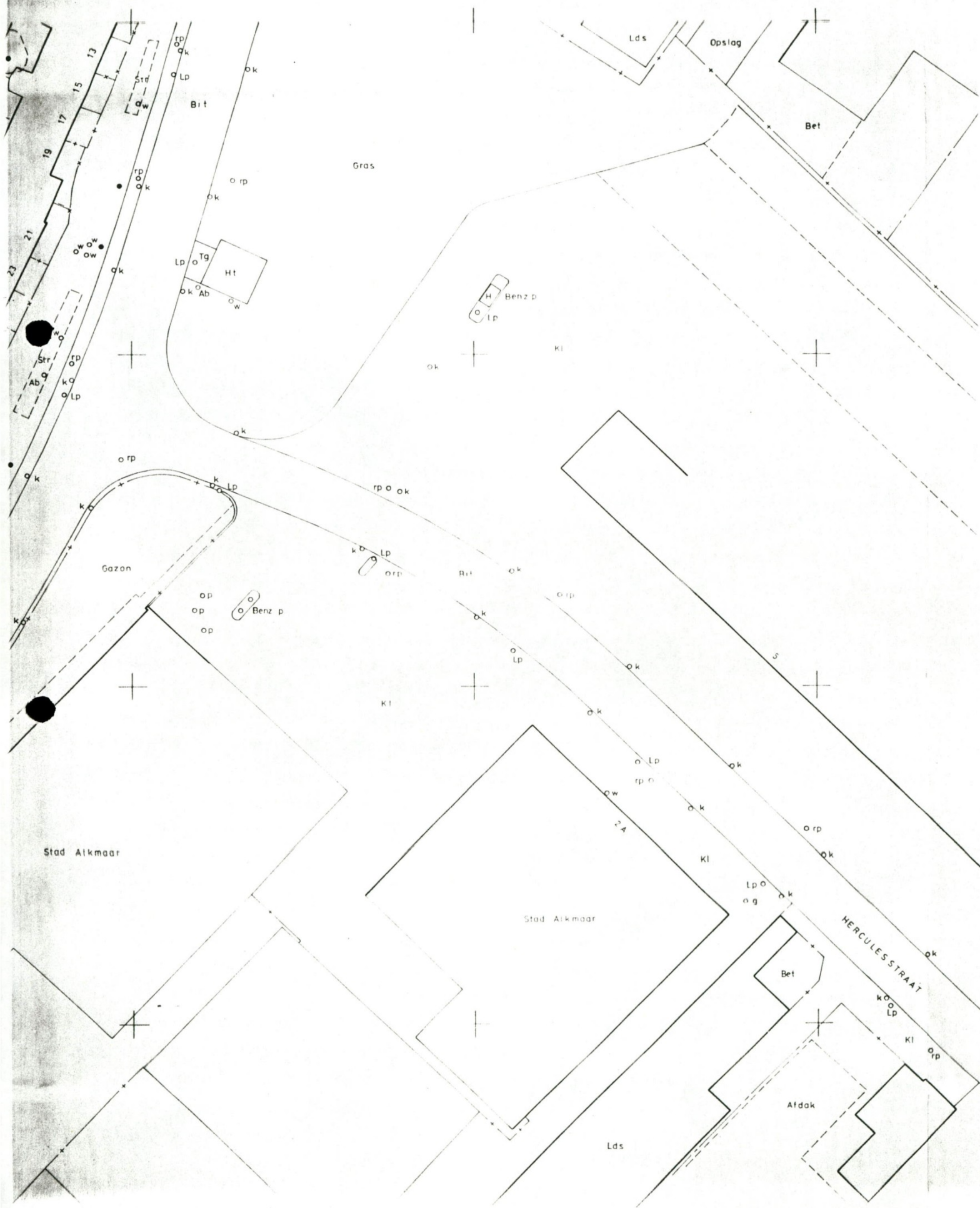
Aanbevolen wordt, de bemonstering en analyses van het grondwater periodiek te herhalen.

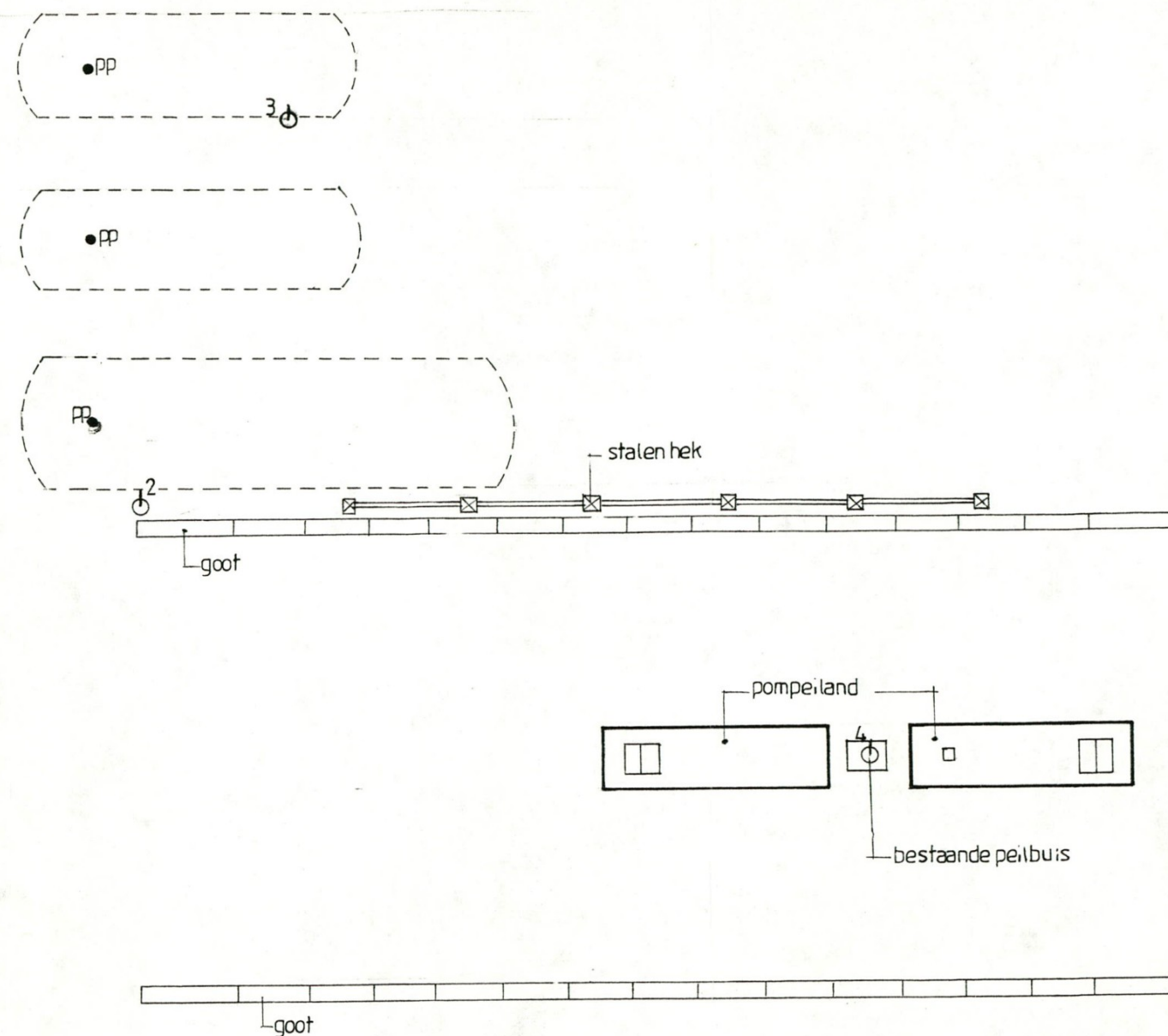
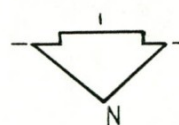
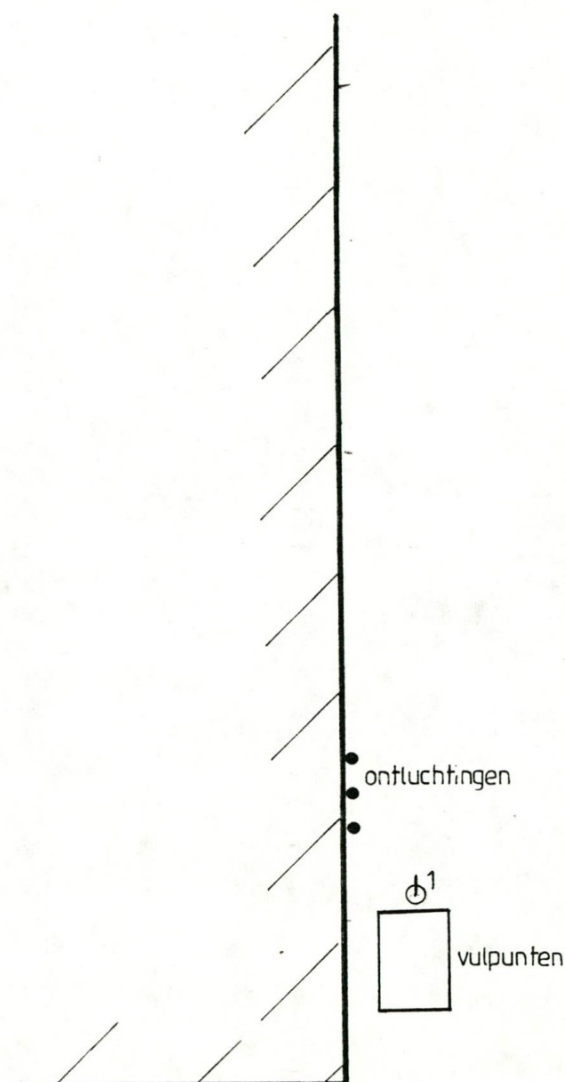
2 / grond is niet analytisch bevestigd

BIJLAGE I

: ONDERZOEKSLOCATIE EN BOORPUNTEN.

-42100





Boorpuntenkaart

GRONDSLAG

milieukundig adviesbureau

Voorhuis 4
3471 EM Kamerik
telefoon: 03481-2103
telefax: 03481-2703

Opdrachtgever:

Projektnr.: 448 II

Projekt : Overdie

Adres : Herculesstraat, Alkmaar

Schaal : 1:100

Datum : 17-2-1993

tekeningnr.:

Gewijzigd:

BIJLAGE II

: BOORBESCHRIJVINGEN.

BOORBESCHRIJVINGEN PROJECT 448-II: TANKSTATION HERCULESSTRAAT TE ALKMAAR (WESTFRIESE SIETSES)

Boring 1:

bodemlaag materiaal

waarnemingen

monsters

(m-mv)

(m-mv)

0,00-0,10 klinker

0,10-1,10 zand, m.f, licht grijs

0,10-1,10

1,10-1,50 zand, m.f, donkergrijs

1,10-1,50

1,50-2,10 klei, zwart grijs

1,50-2,10

Peilbuis met filterstelling 1,1-2,1 m-mv.

Boring 2:

bodemlaag materiaal

waarnemingen

monsters

(m-mv)

(m-mv)

0,00-0,10 klinker

0,10-1,10 zand, m.f, lichtgrijs

0,10-1,10

1,10-1,80 zand, m.f, grijs

1,10-1,80

1,80-2,30 klei, donkergrijs

1,80-2,30

Peilbuis met filterstelling 1,3-2,3 m-mv.

Boring 3:

bodemlaag materiaal

waarnemingen

monsters

(m-mv)

(m-mv)

0,00-0,10 klinker

0,10-0,50 zand, m.f, beige

0,10-1,10

0,50-1,10 zand, m.f, licht grijs

1,10-1,60

1,10-1,60 zand, m.f, grijs

1,60-2,20

1,60-2,20 klei, donkergrijs

2,20-2,60

2,20-2,60 zand, m.f. donkergrijs

Peilbuis met filterstelling 1,6-2,6 m-mv.

BIJLAGE III

: TOETSINGSTABEL A-, B- EN C-
WAARDEN

Toetsingstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van de diverse verontreinigende stoffen in de bodem
 Indicatieve waarden: A - referentiewaarde
 B - toetsingswaarde t.b.v. (nader)onderzoek
 C - toetsingswaarde t.b.v. sanering(sonderzoek)

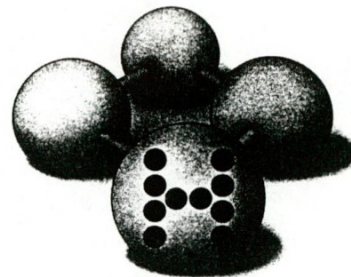
Voorkomen in:	Grond (mg/kg droge stof)			Grondwater (µg/l)		
	A	B	C	A	B	C
I. Metalen						
Cr (chrom)	*	250	800	1	50	200
Co (cobalt)	20	50	300	20	50	200
Ni (nikkel)	*	100	500	15	50	200
Cu (koper)	*	100	500	15	50	200
Zn (zink)	*	500	3000	150	200	800
As (arseen)	*	30	50	10	30	100
Mo (molybdeen)	10	40	200	5	20	100
Cd (cadmium)	*	5	20	1,5	2,5	10
Sn (tin)	20	50	300	10	30	150
Ba (barium)	200	400	2000	50	100	500
Hg (kwik)	*	2	10	0,05	0,5	2
Pb (lood)	*	150	600	15	50	200
II. Anorganische verbindingen						
NH ₄	-	-	-	2000/ 10000	1000	3000
(ammoniak als N)				500		
F (totaal)	*	400	2000		1200	4000
CN (totaal-vrij)	1	10	100	5	30	100
CN (totaal-complex)	5	50	500	10	50	200
S (totaal-sulfiden)	2	20	200	10	100	300
Br (totaal)	20	50	300	300	500	2000
PO ₄	-	-	-	400/ 3000	200	700
(fosfaat, als P)						
III. Aromatische verbindingen						
benzeen	0,05(d)	0,5	5	0,2(d)	1	5
ethylbenzeen	0,05(d)	5	50	0,2(d)	20	60
tolueen	0,05(d)	3	30	0,2(d)	15	50
xylenen	0,05(d)	5	50	0,2(d)	20	60
fenolen	0,05(d)	1	10	0,2(d)	15	50
aromaten (totaal)	-	7	70	-	30	100
IV. Polycyclische aroma- tische koolwaterstoffen						
naftaleen	*	5	50	0,2(d)	7	30
fenantreen	*	10	100	0,005(d)	2	10
antraceen	*	10	100	0,005(d)	2	10
fluoranteen	*	10	100	0,005(d)	1	5
chryseen	*	5	50	0,005(d)	0,5	2
benzo(a)antraceen	*	5	50	0,005(d)	0,5	2
benzo(a)pyreen	*	1	10	0,005(d)	0,2	1
benzo(k)fluoranteen	*	5	50	0,005(d)	0,5	2
indeno(1,2,3cd) pyreen	*	5	50	0,005(d)	0,5	2
benzo(ghi)peryleen	*	10	100	0,005(d)	1	5
PAK (totaal)	1	20	200	-	10	40
V. Gechloreerde kool- waterstoffen						
alifatische chloorkwst (indiv.)	*	5	50	0,01(d)	10	50
alifatische chloorkwst (totaal)	-	7	70	-	15	70
chloorbenzenen (indiv.)	*	1	10	0,01(d)	0,5	2
Chloorbenzenen (totaal)	-	2	20	-	1	5
chloorfenolen (indiv.)	*	0,5	5	0,01(d)	0,3	1,5
chloorfenolen (totaal)	-	1	10	-	0,5	2
chloorpck's (totaal)	*	1	10	-	0,2	1
PCB's (totaal)	*	1	10	0,01(d)	0,2	1
EOCI (totaal)	0,1	8	80	1	15	70
VI. Bestrijdingsmiddelen						
org. chloor (indiv.)	*	0,5	5	1/0,01(d)	0,2	1
org. chloor (totaal)	-	1	10	-	0,5	2
niet chloor (indiv.)	*	1	10	1/0,01(d)	0,5	2
niet chloor (totaal)	-	2	20	-	1	5
VII. Overige veront- reinigingen						
tetrahydrofuran	0,1	4	40	0,5	20	60
pyridine	0,1	2	20	0,5	10	30
tetrahydrothiofeen	0,1	5	50	0,5	20	60
cyclohexanon	0,1	6	60	0,5	15	50
styreen	0,1	5	50	0,5	20	60
ftalaten (totaal)	0,1	50	500	0,5	10	50
geoxydeerde PAK (totaal)	1	200	2000	0,2	100	400
minerale olie	*	1000	5000	50(d)	200	600

* = Referentiewaarde bodemkwaliteit; afhankelijk van lutumgehalte (L) en humus (H) van de bodem.
 d = Detectielimiet.

BIJLAGE IV

: ANALYSERESULTATEN

P.O.Box 6110
3196 ZG Vond. plaat, Rotterdam
Telephone :
Telefax :
Telèx :
Bank :
Postgiro :
V.A.T. :



P.J. HEINRICI (NEDERLAND) B.V.

Opdrachtgever: Grondslag
Omschrijving: Overolie
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Pagina : 1 / 1
Opdrachtnummer : 493021359
Produktiedatum : 15/02/93
Referentienummer : 448-II

Monsterkode: 1 Peilbuis 1
2 Peilbuis 2
3 Peilbuis 3
4 Peilbuis 4

Monsterkode			1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportagegrens				
Datum ontvangst			11/02/93	11/02/93	11/02/93	11/02/93
<u>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</u>						
GC-anal.Vl. Aromaten(tot)	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Benzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Xylenen	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
<u>Minerale Olie (GLC)</u>						
Minerale Olie (GLC)	µg/l	50	< 50	< 50	< 50	< 50
Fractie C8-C10	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fractie C10-C12	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fractie C12-C14	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fractie C14-C20	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fractie C20-C26	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fractie C26-C34	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fractie C34-C40	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5

P J Heinrici (Nederland) BV
Rotterdam, 15/02/1993

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen