

technische milieudienst

RIOLERINGSONDERZOEK

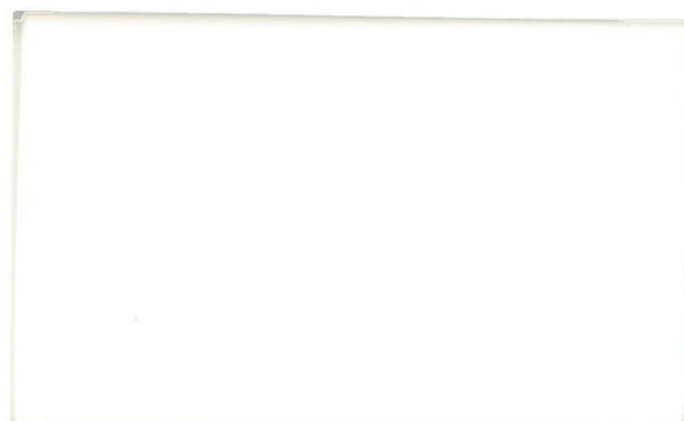
GORSDIJK

's-GRAVENDEEL





**technische
milieudienst**



RIOLERINGSONDERZOEK

GORSDIJK

's-GRAVENDEEL

TECHNISCHE MILIEUDIENST
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
tel. 078-323323

afdeling
Bodem en Afvalstoffen

februari 1992



1. INLEIDING

In verband met de geplande werkzaamheden aan de riolering ter plaatse van de Gorsdijk te 's-Gravendeel heeft de TMD in opdracht van de gemeente 's-Gravendeel een oriënterend bodemonderzoek verricht op de bovengenoemde lokatie (zie bijlage 1: lokatiekaart).

Doel van het onderzoek is het vaststellen of er ernstige verontreinigingen op grote schaal zijn te verwachten alsmede het globaal vaststellen van de kwaliteit van het bodemmateriaal dat bij bovengenoemde rioleringswerkzaamheden vrijkomt.

Op grond van de kwaliteitsgegevens wordt een advies gegeven over de bergings-, en hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond.



2. INVENTARISATIE

Het onderzoeksterrein bestaat uit het riooltracé ter plaatse van de aan te leggen vrijvervalriolering aan de Gorsdijk te 's-Gravendeel.

Aangrenzend aan de lokatie was de voormalige gasfabriek gelegen. In zowel grond als grondwater worden sterk verhoogde gehalten aan verontreinigingen aangetroffen. De verontreinigingsgrens (B-waarde) van het grondwater, dat voornamelijk is verontreinigd met cyanide, strekt zich volgens de gegevens uit de beschikbare rapportages van het ingenieursbureau Haskoning b.v. niet uit tot de onderhavige onderzoekslokatie.



3. UITVOERING VELDWERK

Het onderzoek is hoofdzakelijk bedoeld om inzicht te krijgen of er ernstige verontreinigingen op grote schaal binnen het te onderzoeken traject voorkomen waardoor de rioleringswerkzaamheden zouden kunnen stagneren alsmede om een duidelijke indicatie te krijgen van de kwaliteit van de vrijkomende of de ter plaatse weer te hergebruiken grond.

In de praktijk wordt ervoor gekozen in geval van twijfel of de grond schoon is, dan wel wanneer tijdens graafwerkzaamheden een ten opzichte van het bodemonderzoek sterk afwijkende bodemopbouw wordt waargenomen, over te gaan tot een herbemonstering c.q. bemonstering van de grond.

Op deze wijze wordt met een hoge mate van betrouwbaarheid voorkomen dat verontreinigde grond elders wordt toegepast.

Vanuit deze achtergrond en het gegeven dat de grond tijdens de rioleringswerkzaamheden in hoge mate gemengd wordt, is in de praktijk een veldwerkstrategie ontwikkeld die kwa intensiteit en samenstelling van grondmonsters kan afwijken van de VPR.

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 januari 1992.

In totaal zijn 3 boringen verricht tot max. 2,50 m -mv.

In bijlage 2 zijn de boorposities weergegeven. Volgens informatie van het ingenieursbureau Haskoning bv wordt er geen verontreiniging van het grondwater verwacht ter plaatse van het rioleringstraject. Er zijn dan ook geen peilbuizen geplaatst. Ook de zintuiglijke waarnemingen gaven geen aanleiding tot het alsnog plaatsen van een peilbuis.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3).

Van de bij het boren vrijgekomen grond zijn in totaal 6 monsters genomen.

De bodem bestaat ter plaatse uit (zandige) klei tot een diepte van max. 1,70 m -mv. Daaronder wordt veen aangetroffen. Het grondwaterniveau bevindt zich op circa 0,50 m -mv.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkende kenmerken waargenomen (zie tevens boorprofielen; bijlage 3).



4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 UITVOERING

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de bodem zijn grondmonsters chemisch-analytisch onderzocht.

Uit de genomen grondmonsters is één mengmonsters samengesteld. Het mengmonster is geanalyseerd op het zogenaamde VNG-pakket. Dit pakket omvat de volgende parameters: extraheerbaar organisch chloor (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), de metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood en zink en totaal-cyanide.

4.2 TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het ministerie van VROM (Leidraad Bodemsanering, juli 1983, 4e herziening november 1988).

De analyseresultaten, alsmede de relevante toetsingscriteria uit deze Leidraad Bodemsanering, staan vermeld in bijlage 4.

In de Leidraad Bodemsanering zijn een aantal toetsingscriteria vermeld voor de meest voorkomende verontreinigingen. Bij dit toetsingskader wordt een onderscheid gemaakt tussen een drietal concentratieniveaus.

- A-waarde: deze waarde geldt als een referentiewaarde voor een als schoon te beschouwen bodem en wordt veelal bepaald aan de hand van het gehalte aan organische stof en lutum in de bodem;
- B-waarde: deze waarde is te bezien als de toetsingswaarde, waarboven in ieder geval en waaronder afhankelijk van bepaalde factoren, zoals bodemtype, op korte termijn een (nader) onderzoek gewenst is;
- C-waarde: deze waarde is te beschouwen als de toetsingswaarde waaronder een sanering(s-onderzoek) gewoonlijk niet op korte termijn noodzakelijk is, maar waarboven een saneringsonderzoek c.q. sanering bij voorkeur wel op korte termijn wordt uitgevoerd, nadat het nader onderzoek is afgerond.



De genoemde toetsingswaarden zijn nog volop in beweging. De A-waarde is voor wat betreft een groot aantal parameters afhankelijk gemaakt van de grondsoort. Ook voor wat betreft de B- en C-waarden zijn studies gaande om ze meer bodemspecifiek te maken. Doordat de aanpassingen van de toetsingswaarden niet gelijk opgaan, kan het voorkomen dat een berekende A-referentiewaarde hoger is dan de B-waarde voor dezelfde parameter. Dit benadrukt nog eens het voorlopige karakter van de toetsingscriteria.

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

In hoofdstuk 4.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan genoemde richtlijnen.

4.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

Na toetsing van de verkregen analyseresultaten is gebleken dat alle gehalten van de onderzochte parameters beneden of rond de A-referentiewaarde liggen.



5. KONKLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

De grond die vrijkomt tijdens de rioleringswerkzaamheden is chemisch-analytisch gezien als schoon te beschouwen.

De grond behoeft hierdoor geen beperkingen voor wat betreft hergebruik.

Uit mondelinge gegevens van het ingenieursbureau Haskoning b.v. blijkt dat er ter plaatse van het rioleringstrajekt geen verontreiniging van het grondwater verwacht wordt. Gezien de korte duur ($\pm 1/2$ dag), het geringe debiet en de weinig doorlatende bodemopbouw ter plaatse, wordt niet verwacht dat het onttrekken van grondwater invloed zal hebben op de verontreinigingssituatie ter plaatse van de voormalige gasfabriek.



6. BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

De TMD streeft bij elk bodem-/grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

De TMD is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

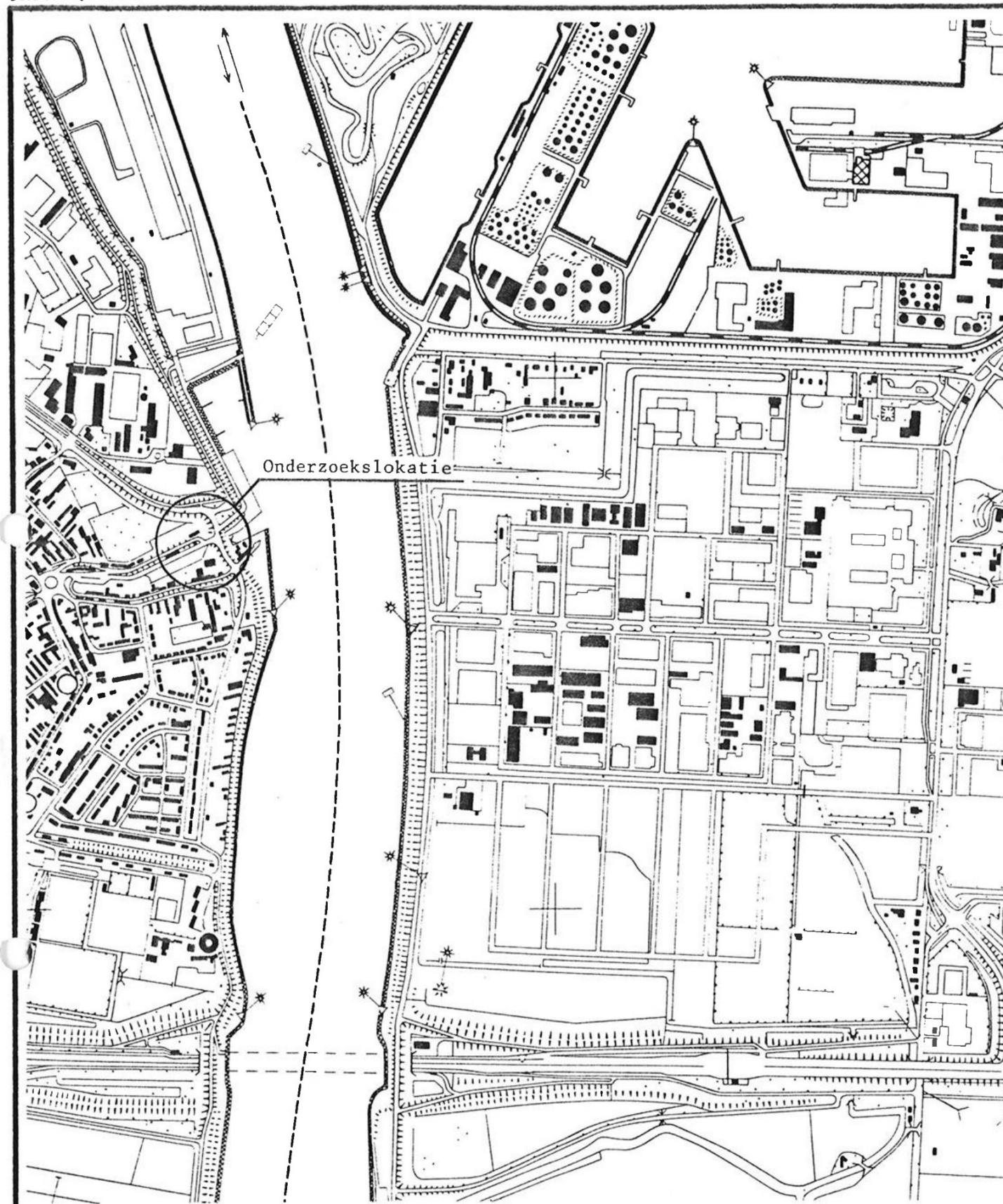
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.



technische
milieudienst

BIJLAGEN



TECHNISCHE MILIEUDIENST

Projekt: Gors dijk Sanering voormalige gasfabriek.

Opdrachtgever: Gemeente 'sGravendeel.

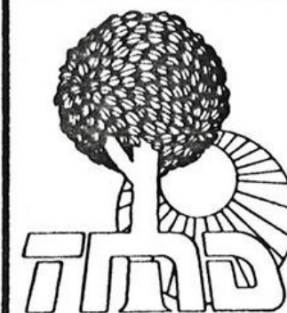
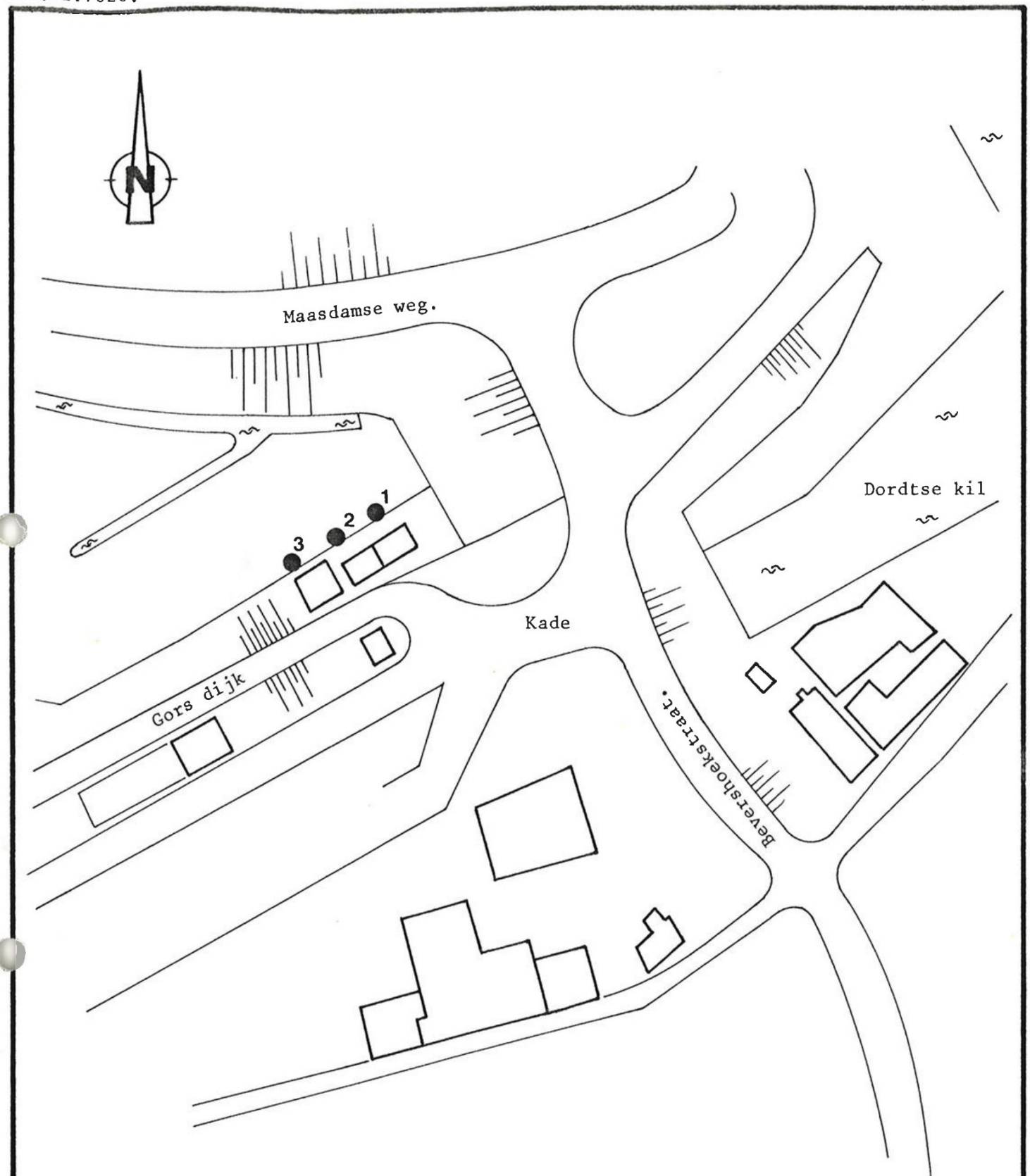
Onderdeel:

Lokatiekaart.

'S GRAVENDEEL.

Schaal:

1 : 10000.



TECHNISCHE MILIEUDIENST

Projekt: Gors dijk Sanering voormalige gasfabriek.

Opdrachtgever: Gemeente 's Gravendeel.

Onderdeel:

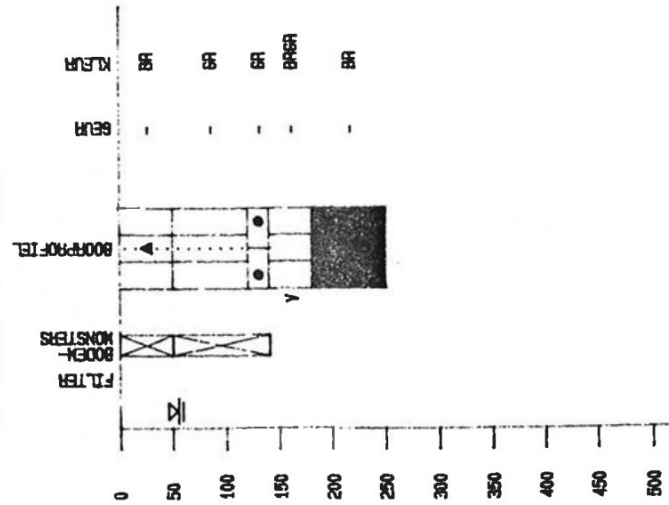
Boorpuntenkaart.

Schaal:

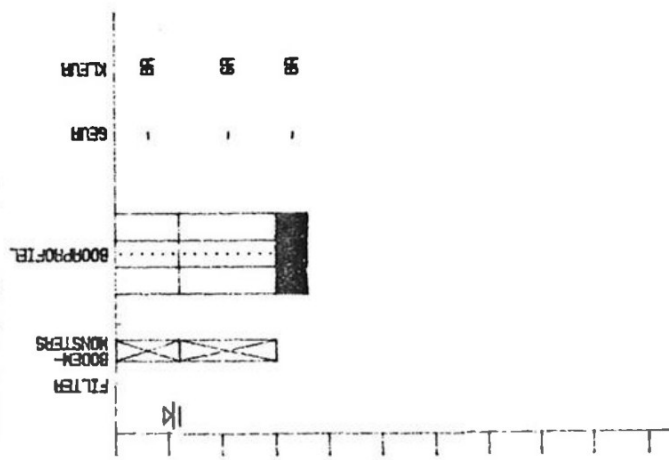
1 : 1000.

● = Boorpunt.

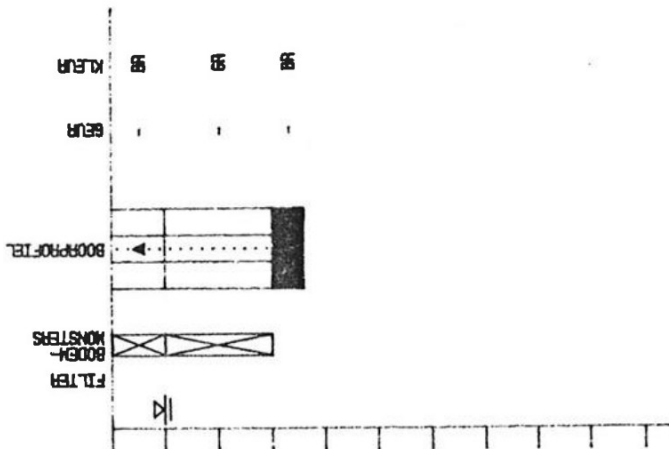
BORING NO.: 01 MV.:



BORING NO.: 02 MV.:



BORING NO.: 03 MV.:



Lokatiecode : 6A7026	Figurnummer :
Opdrachtgever : Gemeente 's Gravendeel.	
Lokatiomschrijving: Eers dijk Sanering voorreallige gaafabriek.	
T.M.D.	

Hoofdbestanddelen:

	= Onbekend
ASF	= Asfalt
BET	= Beton
STR	= Straatstenen
SIN	= Sintels
▲▲	= Puin
	= Teelaarde
~ ~	= Schelpenbank
○ ○	= Grind
● ●	= Matig grof/grof zand
● ●	= Matig fijn zand
	= Fijn zand
	= Baggerspecie
	= Zand & klei laagjes
	= Sterk zandig veen
	= Zandig veen
	= Kleiig veen
	= Veen
	= Leem
	= Klei

Subbestanddelen:

	= Zandig
	= Sterk zandig
	= Zandlaagjes
	= Zwak lemig
	= Zwak kleiig
	= Lemig
	= Kleiig
	= Sterk lemig
	= Sterk kleiig
	= Leem & klei brokjes
	= Veenbrokjes
△	= Stenen
▲	= Puin
○	= Grindhoudend

Bijvoegsels:

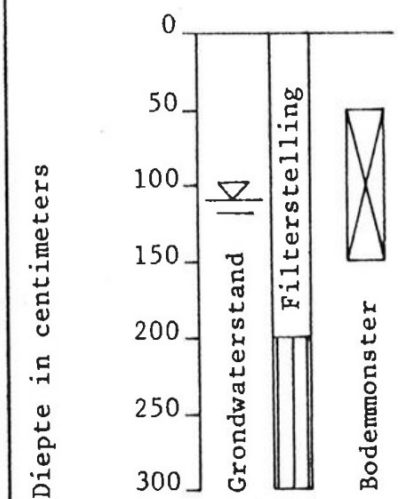
	= Schelphoudend
S	= Humeus
V	= Venig
K	= Kalkhoudend
Y	= Gley
F	= Ferro
G	= Glauconiet
O	= Asfaltresten
H	= Houtresten
U	= Kunststofresten
M	= Metaaldelen
P	= Plantenresten
W	= Wortelresten
A	= Kolengruis

Geur:

-	= Geen geur/waarneming
a	= Aromaten
f	= Fenol
o	= Olie geur
oa	= Olie & aromaten
r	= Rottende geur
z	= Zoete geur
zu	= Zure geur
p	= Pesticide geur
x	= Onbekende geur
=	= Zwakke geur
+	= Matige geur
++	= Sterke geur

Kleur:

bl	= Blauwe kleur
br	= Bruine kleur
ge	= Gele kleur
gn	= Groene kleur
gr	= Grijze kleur
ro	= Rode kleur
zw	= Zwarte kleur
brgr	= Bruin/grijze kleur
d..	= Donkere kleur
li..	= Lichte kleur



TECHNISCHE MILIEUDIENST

Projekt: Gors dijk Sanering voormalige gasfabriek.

Opdrachtgever: Gemeente 's Gravendeel.

' S G R A V E N D E E L .

Onderdeel:

Legenda boorprofielen.

Schaal:



Analyseresultaten

Tabel

:

1.

Projekt

:

Gorsdijk.

Projektnummer

:

GRO.91.7026.

Datum monstername

:

13-01-'92.

Monsternummer

:

Mm Mb 1+2+3(0,5-1,5).

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

Parameter	Gehalte		Toetsingscriteria		
Droge stof	%	57	* A	B	C
Organische stof	% d.s.	10			
Lutum	% d.s.	25			
Organische microverontreinigingen :					
EOX	<0,10	<A	0,1	8	80
P.A.K. som 16 van EPA	0,6		-	-	-
Naftaleen	0,01	A	0,01	5	50
Acenafteleen	<0,01	<A	0,5	10	100
Acenafteen	<0,01	<A	0,5	10	100
Fluoreen	0,07	<A	0,5	10	100
Fenantreen	0,04	<A	0,1	10	100
Anthraceen	0,01	<A	0,1	10	100
Fluorantheen	0,07	<A	0,1	10	100
Pyreen	0,06	<A	0,5	10	100
Benz(a)anthraceen	0,04	<A	1	5	50
Chryseen	0,05	>A	0,01	5	50
Benzo(b)fluorantheen	0,05	<A	0,5	10	100
Benzo(k)fluorantheen	0,02	<A	10	5	50
Benzo(a)pyreen	0,05	<A	0,1	1	10
Dibenz(a,h)anthraceen	0,03	<A	0,5	10	100
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	<A	10	10	100
Indeno(1,2,3,c,d)pyreen	0,03	<A	10	5	50
P.A.K. som 10 van IBS	0,4	<A	1	20	200
Anorganische microverontreinigingen :					
Arseen	11	<A	29	30	50
Cadmium (Vlam)	<0,5	<A	0,8	5	20
Chroom (Vlam)	38	<A	100	250	800
Koper (Vlam)	21	<A	36	100	500
Kwik	0,2	<A	0,3	2	10
Lood (Vlam)	100	>A	85	150	600
Nikkel (Vlam)	28	<A	35	100	500
Zink (Vlam)	110	<A	140	500	3000
Totaal - Cyanide	1,0	<A	5	50	500

* Toetsingscriteria uit de Leidraad Bodemsanering.

A = Referentiewaarde (standaardbodem; Org.stof = 10%, Lutum = 25%).

B = Toetsingswaarde nader onderzoek.

C = Toetsingswaarde sanering (-sonderzoek).

technische milieudienst
milieuklachten: 078-323334

postbus 550

3300 AN Dordrecht
telefax: 078-313090

telefoon: 078-323323

telex: 29156 TMD

kantooradres: Bomkade 14 Dordrecht