

1047.11
954
Stichting voor Bodemkartering
Staringgebouw
Wageningen
Tel.: 08370 - 6333

Rapport nr. 1015

DIEPBORINGEN STANDHAZENSE DIJK TE GEERTRUIDENBERG

door J.M.J. Dekkers
en
H.J.M. Zegers Ing.

Wageningen, november 1971

N.B. Niets uit dit rapport of de bijlage mag zonder
toestemming van de Stichting voor Bodemkartering
worden vermenigvuldigd of in andere publikaties
worden overgenomen.

23 DEC. 1971

D 111111 11

I N H O U D

	<u>blz.</u>
<u>Voorwoord</u>	4
1. <u>Inleiding</u>	5
2. <u>De diepboringen</u>	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Het aangetroffen materiaal	6
3. <u>De geschiktheid</u>	7
4. <u>Het grondmonsteronderzoek</u>	8
5. <u>Verklaring van enkele in de tekst gebruikte termen</u>	9
 <u>Afbeeldingen:</u>	
1. Situatiekaart, schaal 1 : 10 000, met de plaatsen en de nummers van de boringen	5
2. De grondmonsteranalyses	8
3. Indeling en benaming naar het organische-stofgehalte van de grond bij verschillende lutumgehalten van het minerale deel	9
 <u>Bijlage:</u>	
1. Profielschetsen	

VOORWOORD

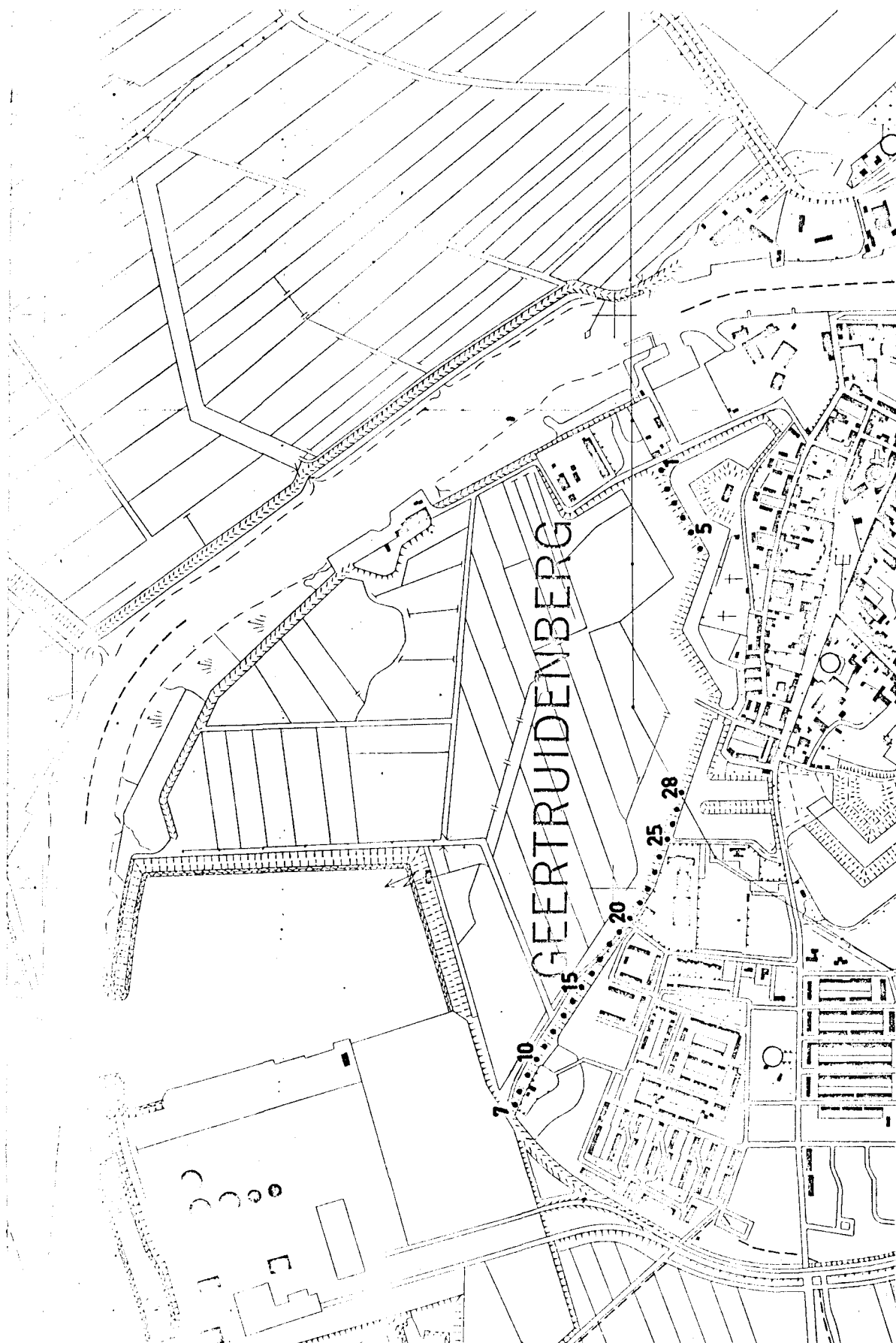
In opdracht van het Ingenieurs- en Architectenbureau Van Hasselt en De Koning te Nijmegen werd een aantal diepboringen verricht in de Standhazense Dijk te Geertruidenberg.

De boringen werden uitgevoerd door M.J. Gaasbeek (volontair) en J.M.J. Dekkers. Laatstgenoemde stelde met medewerking van H.J.M. Zegers Ing. ook dit rapport samen.

De leiding van het onderzoek had Ir. G.J.W. Westerveld.

DE ADJUNCT-DIRECTEUR,

Ir. R.P.H.P. van der Schans.



Afb. 1 Situatiekaart met de plaatsen en de nummers van de boringen, schaal 1:10.000
(Top. kaart 25.000 blad 44 Bz)

1. INLEIDING

De dijk waarin de diepboringen zijn verricht ligt ten noorden van Geertruidenberg (afb. 1) en komt voor op blad 44B van de Top.kaart, schaal 1 : 25 000.

Het doel van het onderzoek was middels een aantal in handkracht uitgevoerde diepboringen inzicht te krijgen in de aard en de kwaliteit van het voorkomende materiaal.

Er zijn 28 boringen verricht vanaf de huizen van de dijk tot aan NAP-niveau. Teneinde eventuele kwel te voorkomen werden de boorgaten gedicht met bentoniet.

Van iedere boring is een profielschets gemaakt, waarin de aard van het materiaal nader is omschreven. Het resultaat hiervan is weergegeven op bijlage 1.

Ter documentatie van de geschatte profielkenmerken (textuur) is een tiental grondmonsters genomen.

2. DE DIEPBORINGEN

2.1 Algemeen

De plaatsen waar de diepboringen zijn uitgevoerd staan aangegeven op de situatiekaart, schaal 1 : 10 000 (afb. 1). De daarop voorkomende cijfers corresponderen met de genummerde profielschetsen van bijlage 1, waarin de bodemopbouw schematisch is weergegeven.

Naar de aard en de zwaarte van het voorkomende materiaal zijn 6 onderscheidingen gemaakt. Bovendien is naast elke profielschets bij de zavel- en kleilagen het geschatte of het uit de analyse gebleken lutumgehalte vermeld. Van de overige sedimenten (venige klei en kleilig veen, humusarm zand en humusrijk zand) is de samenstelling beschreven in paragraaf 2.2.

2.2 Het aangetroffen materiaal

Zware zavel

Zware zavel heeft een lutumgehalte dat ligt tussen $17\frac{1}{2}$ en 25 %. Een vrij groot gedeelte van de dijk bestaat uit dit materiaal.

Lichte klei

Het grootste deel van het aangetroffen materiaal bestaat uit lichte klei. Deze heeft een lutumgehalte variërend van 25 - 35 %.

Zware klei

Op enkele plaatsen voornamelijk in het westelijk deel van de dijk, is zware klei aangetroffen. Het lutumgehalte varieert van 35 - 38 %.

Venige klei en kleilig veen

Deze sedimenten komen op enkele plaatsen onder in het profiel voor. Het lutumgehalte varieert meestal van 30 - 40 %. Aan de lucht blootgesteld zal een deel van het organische materiaal vrij snel verteren.

Humusarm zand

Dit wordt slechts op enkele plaatsen in de profielen aangetroffen. Het heeft veelal een mediaan (M50) van 180 à 200 mu en is leemarm (< 10 % leemfractie).

Humusrijk zand

Dit (pleistocene) zand is slechts bij één profiel juist boven NAP aangeboord. Het materiaal bevat vrijwel geen lutum en is leemarm tot zwak lemig (5 - 12 %). De mediaan (M50) bedraagt \pm 200 mu.

Enkele decimeters - NAP treft men dit materiaal vrijwel overal aan.

3. DE GESCHIKTHEID

Voor het bouwen van een waterkerende dijk worden specifieke eisen gesteld aan de doorlatendheid en de consistentie van het materiaal dat gebruikt gaat worden.

Op grond hiervan kan men stellen dat de zware en lichte klei goed geschikt zijn om gebruikt te worden voor bovengenoemd doel.

De zware zavel is iets minder geschikt, vanwege de grotere doorlatendheid. Bovendien bevat dit materiaal plaatselijk dunne zandlaagjes, waardoor de samenhang geringer is.

Venige klei en kleilig veen zijn in mindere mate geschikt, vanwege het hoge organische-stofgehalte en de geringere stevigheid. Wanneer dit materiaal aan de lucht wordt blootgesteld, zal het irreversibel indrogen en voor een deel door oxydatie verdwijnen.

Het humusarme en humusrijke zand zijn voor het bekleden van de dijk ongeschikt. Dit als gevolg van een goede doorlatendheid en een te geringe samenhang van de bodemdeeltjes onderling.

Venige klei en kleilig veen kan men overal humusarm en humusrijk zand, het beste midden in het dijklichaam verwerken. Ook is het, gezien de geringe verbreiding, mogelijk deze sedimenten te vermengen met het geschikte materiaal zonder dat zich nadelige gevolgen zullen voordoen.

monsternummers	diepte in cm - mv.	pH- KCl	hoofdbestanddelen in % van de grond		fractieverdeling in % van de minerale delen													
			humus (glv.)	CaCO ₃	<16 mu	>16 mu	<2 mu	2-16 mu	16-50 mu	<50 mu	50-105 mu	105-150 mu	50-150 mu	>150 mu				
centraal archief Stiboka																		
58721	40-120	7,12	3,3	6,7	33,-	57,-	22,6	14,1	18,9	55,6	4,2	9,3	13,6	30,9				
58719	120-200	6,98	2,5	10,7	55,5	31,3	35,-	28,8	19,1	82,9	4,5	2,9	7,4	9,6				
58715	300-350	6,93	5,4	9,4	42,5	42,7	26,4	23,5	39,3	89,2	6,3	1,1	7,4	3,4				
58723	40-120	7,33	3,-	7,1	35,5	54,4	24,5	15,1	36,3	65,9	5,-	4,1	9,1	15,-				
58722	220-260	7,10	3,2	7,4	54,3	35,1	33,-	27,7	32,5	93,2	2,5	1,-	3,5	3,3				
58720	320-370	6,82	11,6	8,1	51,8	28,5	35,8	28,6	29,8	94,2	3,4	0,4	3,8	2,-				
58716	80-170	7,22	3,-	9,4	40,-	47,6	23,7	21,9	43,9	88,5	7,8	0,8	8,6	1,9				
58717	280-330	6,93	7,1	6,8	50,3	35,8	30,8	27,6	35,9	94,3	4,2	0,5	4,7	1,-				
58714	20-110	6,64	3,5	6,3	48,5	41,7	30,2	23,5	26,1	79,8	2,3	4,4	6,7	13,5				
58718	80-170	6,91	3,-	6,-	62,-	29,1	36,9	31,3	14,9	83,1	2,1	2,9	5,-	11,9				

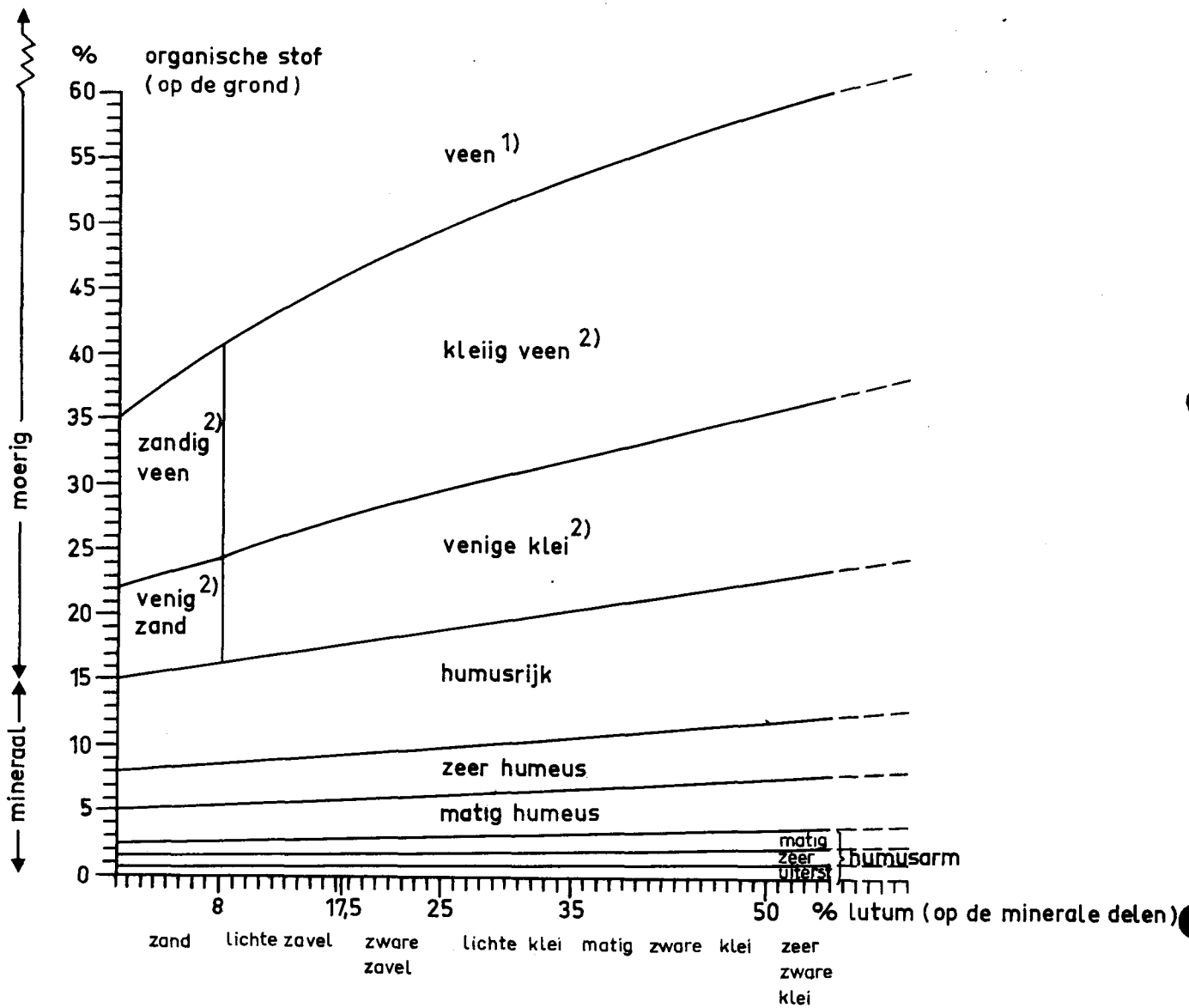
Afb. 2 Grondmonsteranalyses

4. HET GRONDMONSTERONDERZOEK

Om een inzicht te krijgen in de granulaire samenstelling van de verschillende bodemlagen en ter controle op de schattingen in het veld zijn tien grondmonsters genomen. Ze zijn onderzocht op het laboratorium van de Stichting Nederlands Landbouw Kalkbureau te De Bilt.

De situering van de grondmonsters is weergegeven door dezelfde nummering te gebruiken als bij de verschillende boringen. De analyse-resultaten zijn opgenomen in de tabel van afbeelding 2, waarin ook de diepte van de bemonstering is aangegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt onder meer dat het minerale materiaal overwegend meer dan 25 % lutum bevat en slechts weinig delen groter dan 50 μ .



- 1) geen indeling naar textuur
- 2) geen verdere indeling naar textuur

Afb.3 Indeling en benaming naar het organische-stofgehalte van de grond bij verschillende lutumgehalten van het minerale deel

5. VERKLARING VAN ENKELE IN DE TEKST GEBRUIKTE TERMEN

Mu	:	micron = 0,001 mm	
Kleifractie (lutum)	:	minerale delen kleiner dan 2 mu	
Zandfractie	:	minerale delen tussen 50 en 2000 mu	
M50 (zandmediaan)	:	het getal dat die korrelgrootte aangeeft, waarboven en waarbeneden de helft van het gewicht van de zandfractie ligt	
Lutumklassen	:	<u>% lutum</u>	<u>benaming</u>
		17,5 - 25	zware zavel
		25 - 35	lichte klei
		> 35	zware klei
Zandgrofheidsklassen	:	<u>M50</u>	<u>benaming</u>
		150 - 210 mu	matig fijn zand
Organische-stofklassen:		zie afbeelding 3	

BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW